

# صنایع ایران

## بعد از جنگ

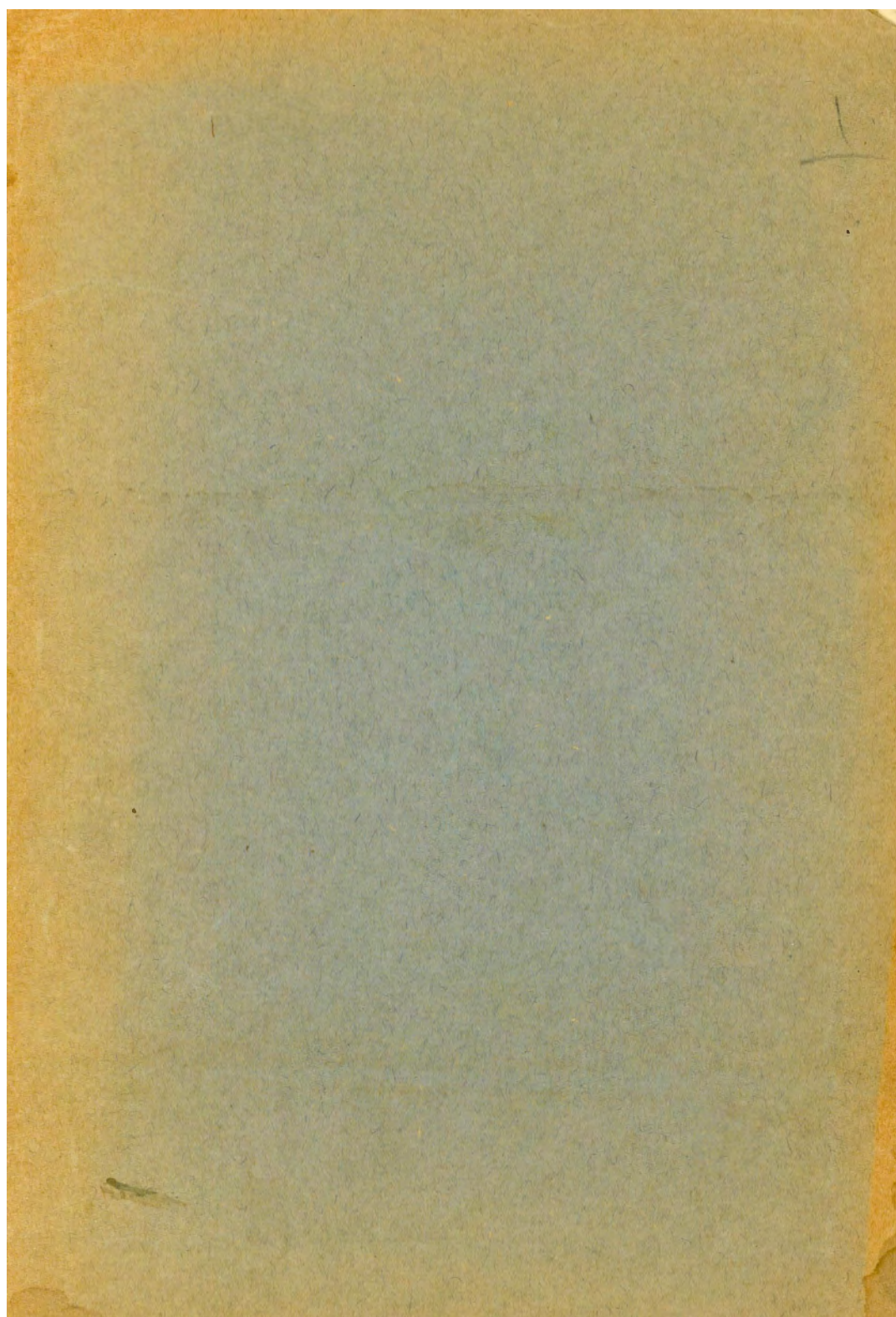
نگارش

مهندس علی زاهدی

حق طبع و تقلید محفوظ

---

چاپ رنگین



June 28

بعد از جنات

## نگارش

مهندس علی زاهدی

حق طبع و تقلید محفوظ

چاپ و ہگین





## دیباچه

در دیماه سال ۱۳۲۲ نویسنده این رساله از اداره کل معادن بوزارت پیشه و هنر انتقال یافت با کارخانجات دولتی تماس نزدیک حاصل نمود و با فراغت بیشتر از سابق توانست صنایع جدید ایران را مورد مطالعه قرار دهد؛ محاسن و معایب آنها را بسنجد و درباره آتیه آنها بیندیشد. حاصل مطالعات مزبور به این صورت در آمده است که تقدیم علاقه مندان به صنعت ایران می گردد.

مندرجات این کتاب به فصل تقسیم گشته است: فصل اول شامل مسائل اقتصادی است که ارتباط تام با ایجاد و نگاهداری و توسعه صنایع ما دارد. در فصل دوم صناعی که باید مورد توجه مخصوص برنامه صنعتی کشور قرار گیرد تشریح شده آنچه در دوره پهلوی انجام گرفته است ذکر گشته و دنباله اقدامات مزبور مشخص شده است. فصل سیم را بمعادن ایران تخصیص داده برنامه مربوط باین رشته از امور اقتصادی را بیان نموده است. اگرچه نواقص بسیار در مندرجات این کتاب هست که با مطالعات عمیقتر و فرصت بیشتر میتوان تکمیل نمود ولی چون صنایع ما در معرض مخاطرات عدیده است و بحرانیهای شدیدی را در پیش دارد و ممکن است فرصت فوت شود وظیفه خود میدانم که نتیجه تجربیات سالیان را بمنظور ارائه طریق طبع و منتشر نماید.

مهندس علی زاهدی

اسفند ۱۳۲۳



# فهرست مندرجات

## فصل اول

### کلیات اقتصادی مربوط بصنعت

صفحه	مطالب
۱	قدرت تولید
۲	زراعت و صنعت
۷	حمایت از مصنوعات داخلی
۹	صنایعی را که باید حمایت نمود و چگونگی حمایت
۱۳	کثرت پول و گرانی قیمتها
۱۵	اثر گرانی در زندگی اقتصادی
۱۶	رویه اقتصادی دولت پس از خاتمه جنگ
۲۰	بانک کشاورزی، بانک صنعتی و معدنی
۲۴	برنامه صنعتی و معدنی

## فصل دوم

### صنایع موضوع برنامه صنعتی

۳۱	کارخانه های ریسندگی و بافندگی
۳۲	ریسندگی و بافندگی پنبه
۳۷	ریسندگی و بافندگی پشم
۴۰	ریسندگی و بافندگی کتف
۴۱	ریسندگی و بافندگی ابریشم

صفحه	مطالب
۴۴	کارخانجات قند
۵۸	ذوب آهن
۶۴	ذوب فلزات غیر از آهن
۶۶	استخراج مس و ذوب آن
	صنایع شیمیائی:
۷۰	کربنات دوسود و سود محرق
۷۱	کارخانه کربنات دوسود امین آباد
۷۲	کارخانه هشتگرد
۷۳	جوهر کوکرد
۷۴	جوهر شوره؛ جوهر نمك؛ کلیسیرین و صابون
۷۶	کوتهای شیمیائی
۷۸	کوتهای ازتی
۷۹	کارخانه جوهر شوره و آمونیاك
۸۰	سولفات د آمونیاك از گازهای نفت
۸۱	کوتهای فسفری
۸۳	کوتهای پتاسی
۸۴	سیمان سازی
۸۷	شیشه سازی
۸۹	چینی سازی
۹۲	کاغذ و مقوا سازی
۹۴	انبریشم مصنوعی
۹۵	کارخانه های ارتش



صفحه	مطالب
۹۶	کارخانه روغن کشی ورامین
۹۷	کارخانه کنسر و ماهی بندر عباس
۹۸	کارخانه کنسر و شاهی
۹۸	کارخانه اشباع تراورس شیرگاه
۱۰۰	کارخانه گووری
۱۰۱	کارخانه ماسک سازی (شماره ۵)

## فصل سیم

### معادن موضوع برنامه صنعتی و معدنی

۱۰۲	مواد اولیه ذوب آهن
۱۰۶	سنگ آهن
۱۰۷	مواد دیگر برای ذوب آهن
۱۰۸	معادن مس
۱۰۹	انارک
۱۱۳	معادن مس سبزوار و عباس آباد
۱۱۳	معدن مس باغچه باغ زنجان
۱۱۶	معدن مس سونگون (در ارسباران)
۱۱۷	معادن مواد نسوز
۱۱۹	کشف معادن
۱۲۱	نقشه پتوگرافی
۱۲۲	نقشه زمین شناسی
۱۲۴	اکتشافات معادن
۱۳۲	خاتمه : تذکری راجع با اهمیت اصلاح ادارات



# فصل اول

## کلیات اقتصادی

### مربوط بصنعت

#### قدرت تولید

هر وقت با يك ایرانی معمر صحبت کنید روزگار گذشته را با حسرت یاد می کند، فراوانی نعمت، ارزانی، بی قیدی و راحتی مردم آن دوره ها را با سختی معیشت امروزه مقایسه میکند بتمدن لعنت میفرستد. اما اگر چنانچه منصفانه اوضاع دوره های گذشته را مجسم کنیم فقر و پریشانی مردم که قرص نان جوین را هم نمی توانستند بخرند؛ گداهای دوره گرد در هر دهکده و هر شهر در آغوش سگها میخفتند؛ هر چند سال يك مرتبه قحط و غلامانک را فرا میگرفت و پوست خيک و علف میخوردند؛ حصه و وبا و طاعون مرتباً قتل عام میکرد خرافات عمیق هوش و گوش مردم را بسته بود و هزاران درد بی درمان دیگر؛ این چیزها را که بخاطر آوریم بایام گذشته این ملت که يك زندگانی پست حیوانی میکرد غبطه نمی خوریم. هنوز فرسنگها از سعادت يك ملت متمدن آزاد دوریم ولی رویهمرفته وضعیت ما از قدیم بدتر نشده است. خوشبختی يك ملت در راحتی و فراوانی ارزاق نیست؛ راحتی با مختصر ناامنی محو میشود؛ و فراوانی با مختصر بی مهری طبیعت از بین میرود. خوشبختی ملت چه در حال و چه در آینده مبنی بر توانائی آب ملت است که قادر به استفاده از منابع ثروت طبیعی باشد و بتواند استعداد بشری خود را تا

حدی که امکان پذیر است توسعه دهد. آدام سمیت در دیباچه کتاب خود میگوید: غناء يك ملت بسته بكار اوست و افزایش ثروت بسته بقوه تولیدی کاری یعنی درجه مهارت و هوشمندی او است در کار و همچنین تابع نسبت تعداد نفراتی است که کار مفید انجام میدهند بکسانی که کار غیر مفید میکنند.

روسیه امروز در نتیجه جزر و مد قشون در این کشور خراب گشته، شهرها ویران شده، زراعتها و قراء از بین رفته، کارخانجات با خاک یکسان گشته ولی بعلت داشتن قوه تولید چند سالی از تاریخ صلح نخواهد گمشت که تمام خرابیها جبران؛ آبادی و نعمت جای ویرانی و قحطی را خواهد گرفت. اسپانی زمانی قدرتمند و بسیار متمول بود ولی قدرت و تمول او بسبب از دست رفتن قوه تولید بضعف و بدبختی مبدل گشت. برعکس امریکای شمالی با وجود ملیونها خسارتی که از جنگ استقلال تحمل نمود معذالك چون آزادی سیاسی خود را بدست آورد قوه تولید آن زیاد تر گشت در ظرف مدت کمی ثروت خود را چندین برابر نمود.

قدرت تولید کار جسمانی فقط نیست. قدرت تولید از مجموعه ابداعات علوم فنون هنر ها، قدرت دماغی، پرورش جسمی و تشکیلات اجتماعی حاصل میگردد. قدما بیشتر از ما زحمت میکشیدند و با این وصف توده های مردم برهنه و گرسنه زیست میکردند. قدرت تولید محصول کیفیات اجتماعی و انفرادی نسل حاضر و میراث نسلهای گذشته است که در استفاده از منابع طبیعی ثروت بکار برده میشود و هر اندازه توانا تر و جامعتر باشد موجبات سعادت ملت را بیشتر و بهتر فراهم میکند.

**زراعت و صنعت** بسیاری از عقلای قوم و ایرانیان محتاط عقیده

دارند ایران مملکتی زراعتی است باید گندم کشت کند، پنبه عمل آورد میوه درست کند، مازاد محصولات زراعتی را بخارج بفروشد. قندیکمن شش ریال و چیت زرعی يك ریال که خارجها زحمت کشیده میسازند و با کمال منت دربندره‌های ماتحول میدهند خریداری کند چه باعث شده است که آنقدر رنج بکشیم و تمام مردم را در زحمت بیاندازیم و مصنوعات درست کنیم که از خارج بمراتب گرانتر تمام میشود؟ ضمن رشته سخن مرحوم داور را ملامت میکنند و پهلوی را دشنام میدهند که ملت را باین روز فلاکت انداختند عده هم از نظر اقتصادی در مطلب بحث میکنند و طرفدار رژیم آزادی و پیرو عقاید آدام سمیت اقتصادی معروف انگلیسی هستند و میگویند هر کشور آن محصول را که بهتر و ارزاتر میتواند عمل آورد تهیه کند و در هر رشته که طبیعت آن سرزمین را شایسته ترخلق کرده است جدوجهد نماید، مازاد محصولات خود را بفروشد و سایر مایحتاج را از خارج خریداری کند. روی این اساس معتقدند چون ایران سرزمین زراعتی است کوشش در ایجاد صنایع بیهوده است باید ملت ایران مساعی خود را در رشته زراعت بکار برد. بعقیده نویسنده انتخاب راه همواره تابع مقصد است. اگر چنانچه درویش باشیم کار را در ردیف رنج و محنت حساب کنیم یا قانع بسیر کردن شکم و ستر عورت باشیم. البته راهی را که ایرانیان فرتوت جلو پا میگذارند عاقلانه است اما اگر چنانچه طالب ترقی باشیم و با آهنگ پیشروی دنیا بخواهیم دمساز شویم. این عقاید پوسیده قدیم که مبنی بر تنبلی است فایده ندارد. باید قوای مولده خود را توسعه دهیم تقویت نمائیم تا در نبرد زندگی آراسته بتجهیزات لازم باشیم. اما راجع بگروه دوم که بموجب يك اصل اقتصادی عقیده دارند ایران باید از صنعت صرف نظر کند و مطلقا بزراعت بپردازد ناچاریم عقیده اقتصادی

ایشان را حلاجی کنیم و معلوم نمائیم در صورت پیروی از این رویه اقتصادی  
بکجا خواهیم رفت •

در فوق ذکر نمودیم هدف اقتصادی يك جامعه ترقی خواه انباشته  
کردن ثروت و راحت زیستن نیست زیرا طوفان حوادث روزگار بسزودی  
ثروتهای اندوخته را از بین میبرد و راحتی را از ملت سلب میکند، هدف  
اقتصاد يك جامعه متریقی زیاد کردن قوای مولده است که هر روزی هم  
ثروت انباشته بر باد رود سهولت جای آنرا پر کنند و گذشته را با صورت  
بهتر جبران نماید. پس اگر هدف ما ایرانیان همین باشد، بینیم و بفهمیم  
آیا بوسیله زراعت فقط میتوانیم بمنزل مقصود برسیم؟ آیا مملکت زراعتی  
مطلق میتواند موجبات آزادی، دانشمندی، تمدن را تهیه کند؟ در این  
موضوع عقاید و نظریات (List) عالم اقتصادی معروف آلمانی را عیناً نقل  
میکنیم: «در کشور زراعتی مطلق استبداد، بردگی، نادانی حکمفرماست.  
چنین سرزمین فاقد تمدن و فاقد ارتباط و وسائل نقلیه است و محکوم بفقیر  
و ناتوانی سیاسی است •

در يك کشور کاملاً فلاحتی جزئی از قوای دماغی و بدنی کار میافتد  
و جزئی از قوای طبیعی بکار برده میشود. سرمایه ها كوچك است یا اصلاً  
سرمایه جمع نمیشود. لهستان و انگلستان را که سابق در عرض هم بودند  
حالا مقایسه کنید چه اختلاف عظیم بین آنها وجود دارد. کارخانه و کارگاه  
صنعتی مولد و مولود آزادی اجتماعی، علم و هنر، بازرگانی داخلی و خارجی  
دریا نوری، وسیله نقلیه کامل، تمدن و قدرت سیاسی می باشند. بوسیله آن  
میتوان زراعت را بالا برد و هم ردیف صنعت و علم و هنر قرارداد بهره زارع را  
بیشتر نمود و زمین را ارزش شایسته بخشید»

جای هیچگونه تردید نیست که يك ملت کشاورز، بدون صنعت،

نادان و تاریک؛ و امانده از قافله تمدن، به تمام مذلت‌های عقب ماندگی دچار میشود. ایران قدیم ما که سری توی سرها داشت صنایع دوره خود را می دانست و صنایع را پرورش میداد. صنعت ساختمان، پل سازی و راه سازی، فرش بافی، پارچه بافی، حریر بافی، ساختن ظروف گلی و فلزی میدانست ایرانیان معدنچیان ماهر بودند و در ذوب فلزات اطلاعات و تجربیات بسیار داشتند. آثار معدن کاری، گدازگری قدیم ایران در نواحی عدیده خراسان یزد، کرمان و غیره دیده میشود. از حیث صنایع زیبا مانند منبت کاری، کنده کاری، زری بافی، مینیاتور هنوز معروف دنیا میباشند. ایران در تمام دوره های سربلندی خود آشنا بر موز صنعت و هنر بوده است، از آن موقع که ایران از حلقه ارتباط بین شرق و غرب خارج شد؛ گوشه نشین گردید رابطه خود را با دنیای تمدن جدید از دست داد، آهنک ترقی را فراموش کرد و قافله را همراهی ننمود بهمان صنایع باستانی قناعت کرد، اروپا با گامهای بلند علم و صنعت را توسعه داد و این ورطه عظیمی که ما را از عالم صنعت امروز جدا میکند ایجاد گردید.

اگر چنانچه جنبه های سیاسی و اجتماعی موضوع را کنار بگذاریم و فقط از این نظر که هر کشور طبق استعداد طبیعی آب و خاک و لیاقت فرزندان خود برشته های اقتصادی متناسب مبادرت کند و سایر شئون اقتصادی که صلاحیت آنرا ندارد کنار بگذارد قضاوت کنیم، درباره صنایع ایران باین نتیجه میرسیم:

اولا سرزمین ایران محروم از مهابانی صنعت نیست. مواد اولیه بسیار چه کشاورزی و چه معدنی در کشور ما وجود دارد که سالیان دراز میتوانیم صنایع تازه روی این مواد اولیه برپا نمائیم.

ثانیا روح صنعت در ملت ایران قوی است. صنعتگر ایرانی دارای



ذوق و ابتکار است. ایرانی هنرمندی دیرین خود را از دست نداده و قادر است به سہولت و سرعت فنون امروزه را بیاموزد و بکار بندد .

در اینکه ایران میتواند یک سلسله صنایع راہ اندازد . مواد اولیه آنرا در خاک خود بدست آورد ، کارگر متخصص آنرا میان جمعیت خود تربیت کند ، هیچ شکی نداریم و در آنکه ایجاد صنایع برای نشو و نما ی ملت ضرورت دارد جای هیچگونه تردیدی نیست . اما اگر چنانچه از نظر یک تاجر بین المللی قضیه را مطالعه نمائیم و بخواهیم این مولود نوزاد را بچنک پهلوانان صنعت اندازیم و امید ظفر ہم داشته باشیم بکلی کود کانه فکر کرده ایم . مللی که قرنوں سابقہ در صنایع دارند ، اختراعات مخصوص بخود نموده اند ، اسرار بخصوص را کشف کرده اند تجربه نسلهای متوالی را اندوخته اند . تحت نفوذ سیاسی و قدرت خود بازار هائی در دنیا اشغال کرده اند ، بدیهی است کہ با چنین اشخاص نمیتوانیم نبرد کنیم و فکر نبرد را ہم در سر خود نمیپزیم . ولی در عین حال نباید از خود مایوس شویم . جوان ظریفی کہ عضلات محکم پهلوانی را مشاهده میکند نباید از تربیت جسمانی خود صرف نظر کند ، ورزش را کنار بگذارد و از تمرین غفلت کند .

راست است کہ نمیتوانیم در بازارهای دنیا با پهلوانان نیرومند گلاویز شویم . ولی میتوانیم پرورش خود را مراقبت کنیم و قسمت عمدۀ از احتیاجات صنعتی را در کشور خود تهیه بنمائیم . گروهی از مردم به کشت و زرع پردازند و گروه دیگر صنعت را حرفه خود قرار دهند ، شهر ها و قراء کنار ہم قرار گرفته ، احتیاجات یکدیگر را تأمین نمایند . زارع محصول خود را بہ کارگران کارخانجات بفروشد و کارخانجات ہم مصنوعات خود را در اختیار زارع بگذارند . ملاحظہ میفرمائید در جامعۀ کہ بازار فروش

مصنوعات کارخانجات و محصولات زراعتی پهلوی هم قرار گرفته و دسته از مردم احتیاجات دسته دیگر را مرتفع نمایند؛ چه موازنه در اقتصاد آن جامعه برقرار میشود. چنین کشوری از بسته شدن راههای بازرگانی بیچاره نمیشود. چنین کشوری از جنگهای خارج از سرحدات خود کمتر صدمه میبیند و هر موقع کشمکش پیش آید برای دفاع خود مجهز تر از آن کشوری است که محصولات زراعتی خود را باید در کشور های بیگانه بفروشد و مصنوعات مورد احتیاج را از آن کشور ها خریداری کند. اگر چنانچه صنایع ماقبل از جنگ جلوتر از آنچه هست پیش رفته بود باندازه احتیاج خود قند و چای و پارچه و آهن تهیه میکردیم چه نگرانی از وضعیت خود داشتیم؟

### حمایت از مصنوعات داخلی

نوزاد را باید مواظبت و پرستاری کرد، از هر گونه آسیبی حفظ نمود تا بزرگ شود، قوت گیرد، عاقل شود و استقلال یابد. آنموقع که بالغ شد، قائم بالذات گشت آزادش میگذارند تا در پرتو آزادی نشوونما کند و بمیزان استعداد و لیاقت زندگی خود را توسعه دهد. صنعت تازه ایجاد شده عین نو زاد است دشمنان بسیار دارد، حفظ و حراست میخواهد تا متدرجاً قوی گردد مدیران لایق پیدا کند متخصص ماهر عمل آورد. مواد اولیه خوب بدست آورد. بهای تمام شده اجناس را بعد اقل ممکن تنزل دهد. سالها رنج و کوشش لازم است تا این نتایج حاصل گردد.

جامعه باید در ظرف سالهای بی تجربگی و ناتوانی از صنایع جوان نگاهداری کند و زحمت محافظت آنرا بپذیرد.

ممکن است محصول این صنایع تازه چرخ گرانتر از محصول خارجی گردد و مصرف کننده بتواند بهای ارزاتر از نقاط دیگر دنیا اشیاء مورد

احتیاج را خریداری نماید. اما در صورتیکه صاحبان کارخانجات در رفع نواقص و توسعه کار سعی نمایند و محصول خود را متدرجاً بهتر و ارزانتر تمام کنند این گرانی عیب بزرگی نخواهد بود. این تقیصه بمرور مرتفع میشود. پس از آنکه صنعت داخلی بحد کفایت اوج گرفت و توسعه یافت. ارزاتر از مصنوعات خارجی که مخارج باربری و گمرک و غیره را باید به پردازد تمام خواهد شد. پرداخت این بهای اضافی بمنزله خرجی است که پدر برای تربیت فرزند خود میکند. قوه مولده جامعه را زیاد میکند و چنانکه پیش گفتیم رشد اقتصادی يك جامعه وقتی حاصل میشود که قوای مولده بحد کفایت پرورش یابد و تکمیل شود. حتی طرفداران آزادی بازرگانی (Libre échange) حمایت از مصنوعات داخلی را نسبت بصنایع تازه مولود می پذیرند و وضع حقوق گمرکی را برای حفظ این صنایع لازم می شمارند. پس مانیز مکلفیم بوسیله تدابیر صحیح صنایع داخلی را حفظ نمائیم و توسعه دهیم.

اگر ساکنین جهان تحت يك حکومت اداره میشدند. بی عدالتیهای سیاسی از بین میرفت. و نواحی مختلفه زمین خوب و بد عادلانه قسمت میشد، من ایرانی هم از طرفداران جدی آزادی بازرگانی میشدم.

چه بهتر از اینکه تقسیم کار بصورت عادلانه بین خانواده بشر صورت میگرفت، از هر زمین آنچه میتواند بدهد بهره میگرفتند. و از هر ملت کاری را که شایسته بود تقاضا میکردند. حدود و ثغور گمرکی محو میشد در این خوان جهان هر کس حصه میگذاشت و توشه میگرفت. عجبالتاً دنیا اینطور نیست. هر کشور بفکر خویش است. آن کشوری که زیاد دارد زیادتیر حرص میزند و آن ملت ضعیف و ناتوان هم در بدبختی خود غوطه میخورد در يك دنیائی که این صورت را دارد فرض کنید ایران کوچک مایا حتی ممالک

بزرگتر ازها سرحدات گمرکی را حذف کنند. آزادی تجارت را بمعنی هرچه میخواهد بیاید و هر چه میخواهد برود، عملی سازند و از قضای روزگار موقعیت کشور ما یا کشور نظیر ما طوری باشد که سیاست کشورهای نیر و مند جهان نشو و نمای این ملت را با نظر عبوسی نگاه کنند. با اندازه محصولات صنعتی و غیر صنعتی در این کشور بریزند بیهای ارزان یا مفت بفروشند تا مولدین ثروت درد که ها را نخته کنند و به ولگردی مشغول شوند پس از آنکه قوای مولد از بین رفت بحال خودشان میگذارند تا در عالم درویشی و تصوف غور کنند. آزادی تجارت برای کشوری خوب است که در عالم سیاست و اقتصاد نیر و مند باشد. هردی را که بکشایند بلافاصله داخل شود. متاع مرغوب و ازران خود را عرضه کند با قدرت سیاسی خود حریفان را از میدان بدر کند. انگلستان که تا قبل از جنگ بین المللی ۱۹۱۴ طرفدار جدی آزادی تجارت بود و خود این مکتب اقتصادی را گشوده بود پس از جنگ مکتب را ترك نمود و چون حریفان قوی تر از او در عالم اقتصاد بوجود آمده بودند سدهای گمرکی از نظر حمایت مصنوعات و محصولات خود برپا نمود. یقین داشته باشید پس از خاتمه این جنگ هم سرحدات گمرکی بر جا خواهند آمد. سیاسيون و اقتصاديون هر کشور ورود و خروج محصولات و مصنوعات را با کمال دقت نظارت خواهند نمود. پس کشور ما که در عالم صنعت جواثر از سایرین است و همان مکتب آزادی تجارت هم حق حراست و حمایت را برای او مشروع شناخته است چرا از این حق استفاده نکند؟ چرا از این حق حیاتی که حفظ و توسعه قوای مولده او بسته بآن است صرف نظر کند؟

### صنایعی را که باید حمایت نمود و چگونگی حمایت

ما طرفدار رویه اتارکی Autarcie نیستیم که تمام مصنوعات و مواد

مورد احتیاج را خود تهیه کنیم و اندك مجالی بمحصول خارجی ندهیم که بازار ایران وارد شود. دایره صنعت خیلی وسیع است و دامنه احتیاجات يك جامعه نا محدود بنابر این قوای مادی و دماغی خود را باید در رشته هائی صرف کنیم که امید موفقیت داشته باشیم. صنایعی را باید حمایت کنیم که پس از طی دوره کودکی؛ قائم بالذات شوند و از قید حمایت بی نیاز گردند. بنابر این از حمایت هر صنعتی که محتاج بنگاهداری دائم باشد، و امید آن نرود که روزی مستقل گردد باید صرف نمود.

صنایع ایران را که باید مورد توجه و حمایت قرار داد میتوان بچهار گروه ذیل تقسیم نمود:

۱- صنایعی که مواد اولیه آن بطور وفور در مملکت یافت میشود و محصول آنها بطور وفور در خود کشور مصرف دارد

۲- صنایعی که مواد اولیه آن کالای صادراتی است. این صنایع مواد اولیه را بصورت نیمه تمام یا تمام در آورده سپس صادر کنند.

۳- صنایعی که تمام یا قسمتی از مواد اولیه آن در کشور نیست ولی بوسیله صنایع دیگر میتوان تهیه نمود بازار فروش محصولات این صنایع هم در کشور موجود است.

۴- صنایعی که تمام یا قسمت عمده مواد اولیه آن در کشور نیست و نمیتوان فراهم نمود ولی انجام قسمتی از مراحل صنعتی آن در ایران میسر و مقرون بصرفه است.

پیش از جنگ صنایع کشور تحت حمایت قانون انحصار بازرگانی قرار داشت و مقررات این قانون که در زمان جنگ موضوع خارجی ندارد هنوز بقوت خود باقی است و واردات بوسیله سهمیه تعیین میگردد و جواز ورود داده میشود

صادرات هم تحت مقررات مخصوصی است. هرگاه انحصار بازرگانی خارجی بصورت فعلی یا با اصلاحاتی بماند حفظ صنایع و محصولات داخلی سهل و ساده خواهد بود، هرکالائی که باندازه کافی در کشور تهیه شود جزء اشیاء ممنوع قرار میدهند، هرکالائیکه محصول داخلی آن تکافوی مصرف را ننماید میزان ورودی آن کالا را بوسیله سهمیه تعیین میکنند. در اینصورت هیچگونه اشکال نسبت به ادامه حیات و توسعه صنایع ما نخواهد بود، تصور نمیرود پس از خاتمه جنگ آزادی بازرگانی برقرار گردد و حدود و ثغور گمرکی برداشته شود خصوصاً در کشور روسیه که بازرگانی خارجی آن کلاً بادولت است و واردات و صادرات آن طبق نقشه معین میگردد، و این نقشه بوسیله نمایندگیهای تجارتهی بمورد اجرا گذاشته میشود، آزادی تجارت مفهومی نخواهد داشت ایران روابط بازرگانی مهم باین کشور دارد و ناچار است در مقابل انحصار بازرگانی روسیه انحصار تجارت خود را حفظ کند و چون تبعیض روا نیست همین رویه را نسبت بکلیه کشورهای بیگانه مجرا دارد. بنابر این اگر چنانچه اتفاقات خارق العاده در دنیا رخ ندهد و مالک سرمایه داری و کشورهای غیر سرمایه داری موازنه خود را حفظ نمایند رویه بازرگانی خارجی ما پس از جنگ کم و بیش مانند سابق خواهد بود هرگاه بر خلاف این پیش بینی انحصار تجارت از بین برود و آزادی تجارت بین کشور های دنیا برقرار گردد باز یقین داریم آزادی مطلق وجود خارجی پیدا نخواهد کرد تعرفه های گمرکی، از نظر حفظ محصولات و مصنوعات داخلی هر کشور باقی خواهد ماند و ما نیز باید از این وسیله منتهی استفاده را بمنظور حفظ و توسعه صنایع خود بنمائیم. بهر صورت يك جامعه هوشیار که توسط زمامداران لایق اداره شود میتواند از چنین حقی که مورد قبول

تمام اقتصاديون دنياست دفاع نمايد. غرض ما از بيانات فوق دفاع مطلق از قانون انحصار بازرگاني خارجي و طرز اجراي آن نيست. اين موضوع مبحث جداگانه است که بايد اقتصاديون مورد مطالعه دقيق قرار دهند؛ بهترين طريقه اجراي آنرا پيدا کنند، و اصلاحاتي که لازم است در مقررات آن بعمل آورند. ما فقط بلحاظ حفظ صنايع کشور قضيه انحصار تجارت را مطرح نموديم و اهميت آنرا متذکر شدیم. اما در اینجا نکته مهمی بايد تذکر داده شود:

انحصار تجارت برنده ترين حربۀ اقتصادي در کف دولت است. زمامداران امور ميتوانند اين حربۀ را بنفع اقتصاد ملي يا بنفع طبقات مشخص از اهالي کشور بکار برند. ميتوانند بوسيله اين قانون حيات اقتصادي کشور را قوي سازند يا بر عکس منافع ملي را زير پا گذاشته کيسه طبقات معينی را پر کنند. اين حربۀ بايد باتمام وطن دوستي و ملت پرستي بدست اهانش بکار رود تا نتيجه منظور حاصل گردد. اگر کالائي مورد احتياج عامه است و بطور کافي در مملکت تهيه نميشود، ما بين توليد کنندگان آن کالا رقابتي وجود ندارد که بهاي آنرا به ميزان عادلۀ برساند، توليد کنندگان هم انصاف آنرا ندارند که بهاي عادلۀ بفرشند بايد بوسيله تعيين سهميه مناسب و صدور پروانه ورود طوري موازنه را حفظ کنند که نه صنعت کشور از بين رود و نه مصرف کنندگان مورد اجحاف و تعدي واقع شوند، همچنين اگر کالائي بهاي بي تناسب در داخل کشور تمام شود عده معدودي از توليد آن استفاده کنند و توده بيشمار از مصرف آن ضرر به بينند چنين کالائي را نبايد جزء اشياء ممنوع قرار داد. بطور خلاصه انحصار بازرگاني خارجي يك افزا رتيز و حساسي است که بايد در کف اشخاص مطلع و بصير و وطن پرست و مخصوصاً عاري از منفعت شخصي گذاشته شود. و در اين صورت



نتایج حاصل از آن بنفع جامعه و مخصوصاً از دیاد قوه تولید کشور تمام خواهد شد .

### کثرت پول و گرانی قیمت‌ها

گرانی یا ارزانی قیمت‌ها، عبارت دیگر قوه خرید پول، تأثیر مهمی در صنعت دارد. بدون بحث در این موضوع مطالعات صنعتی، ناقص و بدون پیش بینی این قضیه تنظیم نقشه و برنامه برای صنایع کشور غیر ممکن است . بموجب احصائیه های مندرج در مجلات بانک ملی شاخص هزینه زندگی از سال ۱۳۱۵ تا امروز مرتباً بالا رفته است . ولی طرز بالا رفتن آن در سالها متفاوت است . تا اواسط سال ۱۳۲۰ متدرجاً ترقی نموده . از اواسط ۱۳۲۰ سیر ترقی سریعتر . در ۱۳۲۲ ترقی آن بمنتهای درجه سرعت رسیده . در مقابل رقم ۱۰۰ که شاخص زندگی سال ۱۳۱۵ اختیار شده در اسفند ۱۳۲۲ شاخص زندگی به ۱۰۸۵ بالغ گشته است . ترقی تدریجی قیمت‌ها از سال ۱۳۱۵ تا ۱۳۲۰ بیشتر مدیون ترقی مالیاتهای کشور و ایجاد انحصار ها بوده . از سال ۱۳۲۰ بعد اثرات جنگ در حیات اقتصادی ماسدید ترکشته عوامل ذیل نیز بر آن اضافه شده اند : ۱- کمیاب شدن اجناس خارجی ۲- گران شدن نرخ باربری ۳- بدی محصول سال ۱۳۲۱ ۴- احتیاجات متفقین در ایران اعم از خرید کالا یا خدمت ۵- افزایش بی تناسب اسکناس از اواسط سال ۱۳۲۰ بعد .

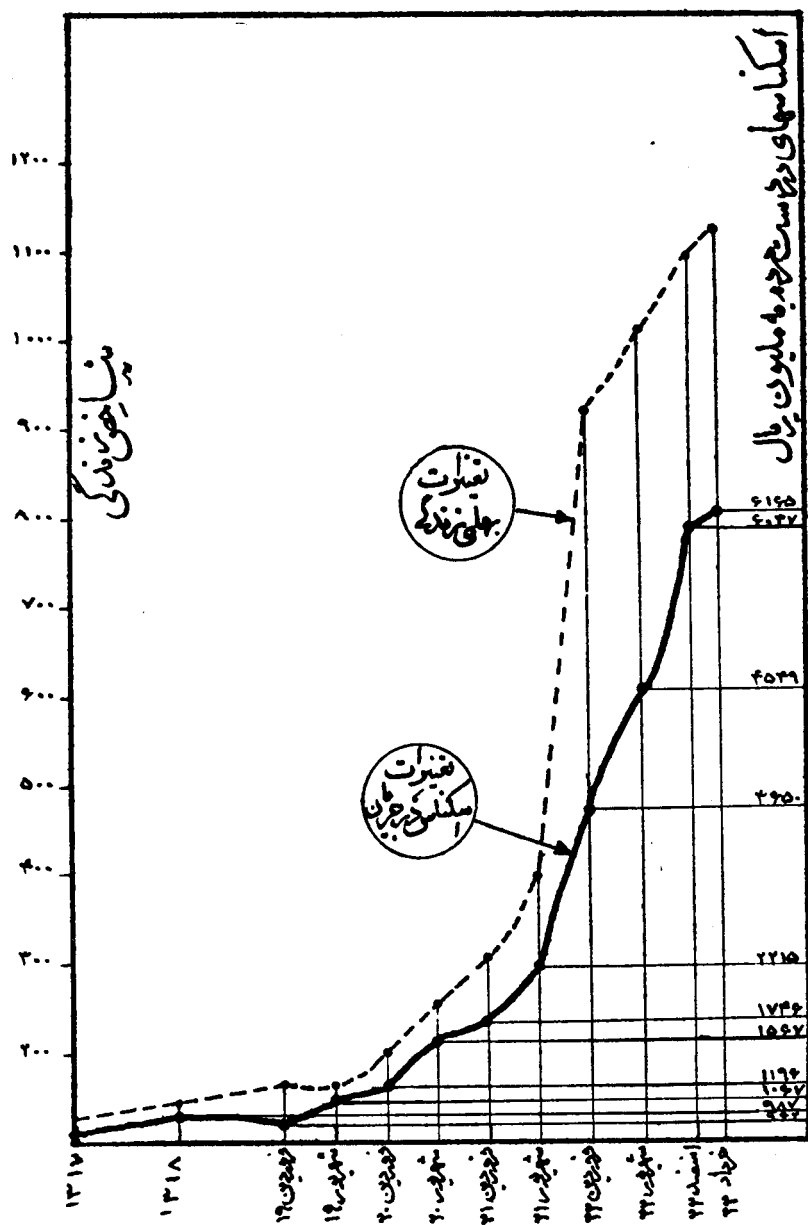
اگر چنانچه عوامل ۴ و ۵ پیش نیامده بود قیمت‌ها در نتیجه سایر عواملی که ذکر نمودیم ترقی میکرد ولی شاخص زندگی از حد معینی تجاوز نمی نمود زیرا ترقی قیمت کالا حدی دارد و حد آن درآمد عمومی است .

تأثیر مقدار پول زیادی با کمی آن در دست مردم بوسیله يك مثال كوچك روشن میشود: فرض كنیم كارگری روزانه ۱۰ ریال اجرت داشته باشد. حداكثر

خریدی که در روز میتواند بکنده ریال است. این ده ریال را بین خوراک و پوشاک و منزل و تفنن تقسیم میکند؛ و بطور عادی مثلاً روزانه دهشاهی بخرید قند تخصیص میدهد اما اگر چنانچه بهای قند بالا رفت کارگر از میزان چای خوردن روزانه میکاهد و اگر چنانچه علاقه زیادی بجای داشته باشد عوض دهشاهی يك ریال برای قند میکند و هرگاه قیمت قند بجائی رسد که در مقابل يك ریال بتواند چای بخورد بعوض آن کشمش یا ثوٲ یا خرما استعمال نموده از خوردن قند صرف نظر خواهد کرد اما اگر کارگر بعوض ۱۰ ریال ۵۰ ریال احرت دریافت نماید حداکثر پولی را که بقند تخصیص خواهد داد باتساوی شرایط عوض يك ریال پنج ریال خواهد بود.

محدود بودن مقدار کالا در کشور و توأم شدن آن با ازدیاد پول یعنی درآمد عمومی چند برابر زمان عادی، و آنهم بدون اینکه جریان عادی اقتصاد کشور تقاضای چنین ازدیادی را کرده باشد، موجب ترقی فوق العاده قیمتها و شاخص هزینه زندگی گشته است.

در علم اقتصاد قانونی هست بنام قانون کمیت پول: تغییر پول موجب تغییر قیمتها بهمان نسبت میگردد. اگر چه این قانون مورد انتقاد بسیاری از علمای اقتصاد است. قبولیت عامهٴ علما را ندارد ولی در مواردی که از دیاد پول با افزایش محصولات مصرفی توأم نباشد یا بعبارت دیگر مقدار کالای مصرفی ثابت مانده و پول زیاد شود. کاملاً صدق میکند و این عیناً وضعیت ایران در چند سال اخیر است و منحنی که در ذیل رسم کرده ایم تغییرات مقدار اسکناس در دست مردم و شاخص هزینه زندگی را از سال ۱۳۱۵ تا ۱۳۲۲ مجسم میکند و این دو منحنی (شکل ۱) دارای يك روال هستند و يك نحو تغییر میکنند. در اینکه ارتباط تام بین مقدار پول و کمیت دیگر است هیچ گونه تردیدی نداریم لذا بطور قطع میتوانیم علت عمده ترقی قیمتها را ازدیاد اسکناس بدانیم.





مسلماً سایر عوامل هر يك بنوبه خود مؤثر بوده اند ولی اثرات آنها در مقابل این عامل قوی اهمیتی نداشته است .

مقدار پشتوانه اسکناس که سی یا پنجاه یاصد درصد باشد فقط از نظر روان شناسی تأثیر میبخشد و از نگرانی مردم نسبت بارزش پول میکاهد ولی تأثیر قانون کمیت پول را از بین نمیرد . اگر چنانچه بعوض اسکناس طلا و نقره در جریان میگذاشتند و ملیاردها ریال نقره و طلا در بازار ایران پخش مینمودند باز قیمتها ترقی میکرد البته به نسبت کمتر از کاغذ زیرا عادت دیرینه شرقی است که طلا و نقره را در گوشه های پنهان چال میکند و نگاه میدارد مقدار نهفته از جریان معاملات خارج میشود و باین ترتیب از مقدار پول در جریان کاسته میشود و اثر خود را در میزان قیمتها میبخشد غرض از بحث در موضوع پول این است که عمده ترین علت ترقی بهای کالا و شاخص زندگی بدست آید و پس از آن بهتر میتوان قضایا را روشن نمود و راه چاره را بدست آورد .

### اثر گرانی در زندگی اقتصادی

حال به بینیم گرانی اجناس در نتیجه زیاد شدن پول چه تأثیری در زندگی اقتصادی يك ملت دارد :

اگر چنانچه درآمد اشخاص بهمان نسبت گران شدن اجناس زیادتیر گردد طبیعتاً هیچگونه تغییری در زندگی اشخاص حاصل نمیشود ، کارگر روزانه ۱۰ ریال اجرت داشته و نان یکمن ۳ ریال بخورد یا اینکه ۵۰ ریال اجرت داشته باشد و نان یکمن ۱۵ ریال خریداری کند زندگی او یکسان خواهد بود . ولی عملاً چنین نیست ترقی قیمتها بنفع تولید کنندگان و صاحبان کالا تمام میشود و بضرر کسانی که درآمد ثابت دارند . و در تنزل قیمتها نتیجه بعکس آن است . سرهانی استیکوش عالم اقتصادی معروف ثابت میکند

که شصت در صد تنزل قیمت‌ها درآمدهای ثابت را (Rentes) که بفرض یکربیع درآمدملی بوده باشد، به دو سیم درآمد ملی میرساند و درآمد طبقات فعال را به یک سیم تقلیل می‌دهد. از نظر بازرگانی خارجی، هرگاه پول کشور در مبادلات بین المللی ثابت ماند، ترقی قیمت‌های داخلی بضرر صادرات و نفع واردات است و تنزل قیمت‌ها نتیجه معکوس می‌بخشد. اما اگر چنانچه پول کشور مبنای ثابت بین المللی نداشته باشد، بل مهمی بازی نخواهد کرد و بازرگانی آن کشور با سایرین صورت مبادله جنسی بخود میگیرد و آنکس در این مبادله سود میبرد که با زحمت کمتر محصول بیشتر متنوع و مرغوب تهیه کند. در این دوره جنگ طبقات مختلف ملت به نسبت‌های مختلف سود و زیان دیده اند زارع و ملاک و تاجر و کارخانه چی و اهل حرفه و صنعت و کسب ضرر ندیده و حتی بتفاوت سود برده اند.

اما مستخدمین دولت و کسانی که از درآمد ثابت زندگی میکرده اند زیان دیده و غالباً اندوخته دارائی خود را صرف خرید کالای مصرفی نموده بعیب طبقات دیگر ریخته اند. اما جمع کل کشور و اقتصاد ایران، صرف نظر از بی‌عدالیهای توزیع ثروت، سود برده است. در مدت جنگ واردات مایلی مختصر بوده و عمده احتیاجات را در سرزمین خودمان تهیه کردیم کارگران و صنعتگران و اهل حرفه ما بمتفقین خدمت کرده و اجرت دریافت داشته اند. قسمتی از احتیاجات متفقین را در ایران تهیه نموده ایم. و در مقابل زحمت و سختی که قسمتی از طبقات ملت تحمل نموده اند، مقداری اسعار و طلا بچنگ آورده ایم.

### رویه اقتصادی دولت پس از خاتمه جنگ

در خاتمه جنگ ارتباطات کسینخته بی‌بوسته میشود روابط بازرگانی دوباره برقرار میگردد، کشور مام‌مجبور است بادینا دادوستد داشته اشیائی

صادر کند و کالائی وارد نماید. شاخص زندگی طوری ترقی کرده است که با حفظ وضعیت فعلی پول کالای داخلی بمراتب گرانتر از کالای خارجی است. حتی غالب محصولات زراعتی و محصولات و موادی که سابقاً صادر مینمودیم از محصولات و مواد بیگانه نظیر آن گرانتر میباشد. روابط بازرگانی چنین اختلافات فاحشی را اجازه نمیدهد، دیر یا زود باید بین قیمتهای ایران و سایر نقاط دنیا موازنه حاصل شود و این موازنه بیکی از دو طریق ذیل حاصل خواهد شد:

طریق اول این است که دولت ایران تنزل قیمتهای داخلی را مطمح نظر قرار داده سعی کند که هر چه زودتر قیمت کالای داخلی را همردیف قیمت سایر کشورها کند. چون علت اصلی گرانی قیمت بطوریکه در فوق توضیح دادیم نشر اسکناس بمقادیر زیاد بوده است، پس باید بجمع آوری اسکناسها مبادرت نماید و مجبور است ارز و طلا در اختیار واردکنندگان خارجی بگذارد و از مقدار پول رایج بکاهد. این اقدام از دو جهت به تنزل قیمتها کمک خواهد کرد از طرفی بعلت تقلیل پول رایج و از طرف دیگر بوسیله ریختن انواع کالای خارجی در بازار ایران. تنزل سریع قیمتها در تمام شئون اقتصادی کشور مؤثر واقع گشته و موجب تنزل بهای کلیه محصولات حتی محصولات زراعتی خواهد شد. بحران عظیم اقتصادی بوجود آمده در دستگاههای تولیدی کشور وقفه حاصل گشته کساد عمومی و بیکاری عظیم نتیجه آن خواهد بود. دوره این بحران ممکن است چند سال طول کشد چنان ضربتی بصنایع کشور ما وارد کند که بسهولت تواند قدر است کند و فعالیت خود را از سر گیرد بعلاوه سرگردانی کارگران و کسانی که از کدیمین امرار معاش میکنند فقر عمومی را بشدت توسعه خواهد داد، قوه خرید نوده ملت را خواهد کاست و انعکاس این فقر در اقتصاد کشور و سایر شئون



اجتماعی انقلابات بزرگی برپا خواهد نمود •

طریق دوم این است که دولت ایران در تنزل دادن قیمت‌ها شتاب نکند طلا و ارز اندوخته را که حاصل چند سال رنج دوره جنگ است مانند دیدگان عزیز دارد، و برای وارد کردن اشیاء مصرفی یا بدتر از آن خروج سرمایه از دست ندهد، حمایت مصنوعات و محصولات داخلی را با شرایطی که در پیش ذکر نمودیم ادامه دهد و در تنزل تدریجی قیمت‌ها بوسیله زیاد کردن تولید، ارزان نمودن حمل و نقل، توسعه بازرگانی خارجی و تدابیر نظایر آن مساعی خود را بکار برد •

پس از برقرار شدن روابط بازرگانی مقدار زیادی کالای خارجی، بطمع سود هنگفت که مبنی بر قیمت‌های گران داخلی است با همان سرمایه هائی که از کشور هجرت نموده است وارد خواهد شد و قیمت‌ها را خواهد کاست. زیاد شدن وسائل نقلیه و فارغ شدن خط آهن از باربری محصولات متفقین نرخ کرایه را تنزل خواهد داد. و همین عامل اخیر بتنهائی اثر مهمی در پائین آوردن قیمت‌ها خواهد نمود،

نسبت به بازرگانی خارجی رویه دولت چنین خواهد بود: از فروش ارز و طلا بمنظور وارد کردن اشیاء مصرفی خود داری نموده نرخ ارز را آزاد خواهد گذاشت که از راه عرضه و تقاضا تعیین گردد و ارز مورد احتیاج وارد نمودن کالای مصرفی بوسیله صادرات تامین شود. پول‌های بیگانه بقدری ترقی خواهد کرد تا تعادل بین قیمت‌های داخلی و قیمت‌های بیگانه برقرار شود. صادرات کشور بکلی آزاد و واردات تحت قید سهمیه باقی خواهد بود. تمام مقررات بازرگانی دوره پهلوی را که فقط بمنظور تهیه ارز ارزان جهت تامین احتیاجات شاه و دولت وضع شده بود کنار خواهد گذاشت. حاصل روش اقتصادی مزبور این است که صادرات کشور قوت خواهد گرفت،

واردات بعلت بالارفتن نرخ ارز محدود خواهد شد ، محصولات و مصنوعات داخلی هم محفوظ و از بیکاری و فقر عمومی اجتناب میشود .  
 آنچه تایحال در این طریق دوم گفتیم وظائف تقریباً منفی (پاسیف) دولت است ، وظایف مثبتی هم دارد که انجام آن بدست زمامداران دانا و توانا کشور را بی نهایت ترقی خواهد داد و صدمات دوره جنگ را باضعاف جبران خواهد نمود .

بانك ملی ایران در تاریخ ۲۳/۳/۳۱ مبلغ ۵۸۷۸ میلیون ریال ارز و طلا و نقره و جواهرات بعنوان پشتوانه اسکناس در صندوقهای خود یادر خارج کشور موجود داشته است ، در این تاریخ هم باید در همین حدود دارا باشد . در تاریخ ۱۳۲۰/۶/۳۱ طلا و نقره بانك ، پشتوانه اسکناس معادل ۶۷۰ میلیون ریال بود اما ریالی که ارزش طلائی آن ۷۳۲۲۳۸۲/۰۰۰ گرم طلای ناب بوده است چون ارزش طلائی ریال امروز معادل ۳۷ صدم ریال ۱۳۲۰ است بنابر این پشتوانه زر و سیم ۱۳۲۰ معادل ۱۸۰۰ میلیون ریال امروز میگردد .

بنابر این مبلغ ۴۰۰۰ میلیون ریال ارز و طلا ( يك گرم زر ناب -  
 = ۴۸۱۴۲۹۶۵ ریال ) اضافه بر پشتوانه ۱۳۲۰ در صندوقهای بانك و در خارجه موجود داریم . هرگاه برگردیم به پشتوانه ۱۳۲۰ و در عوض ۸۰ یا ۱۰۰ درصد پشتوانه امروز که فقط برای جلب اطمینان و اعتماد مردم است و هیچ حاصل اقتصادی ندارد ، در هیچ جای دنیا هم معمول نیست . پشتوانه را بمیزان پنجاه درصد ، تقلیل دهیم در مقابل ۶۰۰۰ میلیون ریال اسکناس دست مردم ۳۰۰۰ ریال میلیون پشتوانه کافی خواهد بود و ۲۸۰۰ میلیون ریال طلا و ارز آزاد خواهد شد که میتوان در راه کارهای مولد ثروت صرف نمود . هر اندازه بهای زندگی تنزل کند

برای تامین احتیاجات عادی مردم مقدار کمتری اسکناس کافی خواهد بود و اسکناسهای زاید را میتوان بطرف کارهای مولد ثروت سوق داد. در نتیجه، تولید محصول زیادتر میگردد بهای کالا تنزل مینماید، باین ترتیب متدرجاً ثروت مملکت رو باز دیاد میرود و رفاه و آسایش مردم بیشتر میشود. بدیهی است هر کس که فعالیت را بر تنبلی و کار را بر بیکاری ترجیح دهد طریق دوم را برای سیاست اقتصادی ایران بعد از جنگ اتخاذ خواهد نمود از حالا میتوان برنامه تولیدی در رشته‌های زراعتی، صنعتی و معدنی طرح و مطالعات لازم را بعمل آورده نقشه‌های کار را تنظیم نمود، کارهایی را که احتیاج بمواد خارجی ندارد بلافاصله شروع کرد و بمحض خاتمه جنگ نقشه‌های مزبور را بمقیاس بزرگ و نظر بلند بموقع اجرا گذاشت.

### بانک کشاورزی. بانک صنعتی و معدنی

سازمان اقتصادی ممالك سرمایه داری دنیا، مخصوصاً کشورهای دمکراسی، که ماهم تقلید ناقصی از آن هستیم، روی سود فردی برپا شده است و تمام ثنوریهای اقتصادی رژیم آزادی منجمله: ارزش، عرضه و تقاضا، رقابت اقتصادی و غیره مبنی بر خود پسندی بشر است که در بدست آوردن منفعت کوشش و کشمکش میکند. سازمان اجتماعی هم روی همین اساس انفرادی ساخته شده فرد را آزاد میگذارند که در میدان تنازع بقاء بر حسب توانائی خود و وسائلی که در اختیار دارد نبرد کند جلب سود و دفع زیان نماید. بهمین سبب جامعه در این کشورها برای انجام کارهایی که مخصوص فرد شناخته شده صلاحیت ندارد، و هر موقع با تشکیلات عادی خود بصنعت، زراعت یا بازرگانی میپردازد، عمل آن نتیجه خوب نمی دهد. در ممالك دمکراسی دنیا حتی الامکان از ایجاد موسسات صنعتی یا بازرگانی بصورت مستقیم اداری و بدست دولت اجتناب میکنند. فقط در مواردی که

مداخله دولت از نظر سیاست کشور و دفاع جامعه یا مسائل بزرگ اقتصادی ضرورت پیدا کند، لاعلاج وارد میشود و آنرا هم به وسیله شرکت با مردم یا تأسیس بانکها و شرکتهای دولتی عملی میکنند. در سال ۱۳۱۰ که نویسنده تازه وارد خدمت اداره کل صناعت شده بود رساله تحت عنوان لزوم پیرگرم صنعتی بطبع رسانید و در آن رساله همین نکته را راجع به مؤسسات صنعتی دولت تذکر داد و هنوز آنچه را که در سیزده سال قبل نوشته شده است می توان عیناً تکرار نمود :

( طرز اداره کردن این مؤسسات صنعتی و جریان امور مالی آن بجه شکل خواهد بود ؟ آیا باید صنایع مختلفه را بین ادارات قسمت کرد و باهمان اصول معموله اداری داخل در عمل شد یا آنکه شکل را بکلی تغییر داد و اصول تازه اختیار نمود ؟ قبل از شروع بعمل تمام این مسائل را بایستی یکمرتبه حل نمود تا هر روز مؤسسات صنعتی دولت باشکالات غریب و عجیب اداری و مالی دچار نشوند . اساساً تشکیلات ادارات دولتی قوانین محاسبات عمومی و روحیات مستخدمین دولتی با کارهای صنعتی و تجارتی سازش ندارند . تشکیلات اداری عموماً تابع خطوط معینه است که قوانین عدیده مملکتی قبلابرای آن ترسیم کرده اند . کلافه های قانون و نظامات طوری دست و پای عضو اداری را پیچیده اند که بزحمت میتواند تکان بخورد ابداع و تصرف که از ضروریات امور تجارتی و صنعتی است در دماغ عضو اداری ابداً وجود ندارد و نمیتواند هم وجود داشته باشد . پس هر وقت که دولت یک مسئله عملی پیدا میکند میخواهد کارخانه بسازد ، سدی بنا کند ، خط آهنی احداث نماید ، مجبور است از جریان عادی خارج نماید و شکل خاصی بآن مؤسسه دهد . بند های اداری را از دست و پای مدیران آن مؤسسه بگشاید مسئولیت را کاملاً مشخص نموده روی دوش اشخاص معین

بگذارند تکالیف آنها را بطور روشن و ساده معلوم نموده در ابداع و تصرف آنها را آزاد کنند. بعبارت مختصرتر يك صورت تجارتي بمؤسسات صنعتی خود بدهند. يك كارخانه كه بايد مثل ساعت منظم حرکت كند قطعاً بوسیله درخواست، اجازه، اعتبار، بودجه، امضاهاى متعدد، سند خرجه‌ها و غیره نمیتواند اداره شود با كارتن دوسیة وفور مالیته‌هاى ادارى نمیتوان حوائج این كارخانه را بموقع تهیه نمود؛ هر تصمیمی را بموقع خودش اتخاذ و اصلاحات لازم را بموقع انجام داد هرگاه بنا باشد مثلاً يك كارخانه قند سازی را با این اصول معموله ادارى اداره نمایند بدون تردید چغندر آن در یائیز كاشته میشود موقع آتش كردن كوره‌ها بفكر زغال میافتند. بهتر این است همان اصولی را كه برای ایجاد بانك ملی قائل شده اند در باره كار خانجات هم اعمال نمایند، سرمایه كارخانه را بسهم قسمت كنند اسم شركت بر آن بگذارند و هویت قانونی به آن بدهند، يكدمه ناظر برای نظارت عملیات كاركنان آن تعیین نموده و در مابقی امور آزادش بگذارند كه مطابق قانون شركتها و مؤسسات تجارتي عمل نموده در آخر هر سال بیلان موسسه را منتشر كند \*

بانك كشاورزی در سال ۱۳۱۲ تأسیس شد و تا چند سال عملیات آن محدود بامور مربوط به كشاورزی بود از سال (۱۳۱۸) بامور مربوط به پیشه و هنر نیز مبادرت كردند. سرمایه بانك سیصد ملیون ریال و در مقابل میدان وسیع عمل سرمایه مزبور خیلی نا چیز است. این بانك در دوره عمر خود نقش يك موسسه رهنی را بازی كرده است فقط در مدتیكه آقای دكتر نصر عهده دار ریاست آن بود بمنظور واقعی ایجاد بانك عمل نمود، شعبات آن در محلهای كشاورزی توسعه یافت و بامور آبیاری با شركت مردم یا بمباشرت مستقیم بانك اقدام نمود و در سایر اوقات عملیات آن

محدود برهن گرفتن املاك و مستغلات و قرض دادن بمردم باریج زیاد بوده است. این بانك با سرمایه مختصر خود و با این روحیه مالیّه چّی که در آن حکمفرماست قدم مهمی برای ترقی کشاورزی و صناعت نخواهد برداشت. همین موسسه را باید اصلاح کرد؛ نفس گرمی در آن دمید و روح ترقی و عمل را در آن پرورش داد؛ سرمایه اش را بحد کافی توسعه داد تا بتواند خدمات بزرگی باقتصاد کشور بنماید \*

تغییرات و اصلاحاتی که باید در امور بانك کشاورزی و پیشه و هنر بعمل آید بشرح ذیل است:

۱- عملیات این بانك بین دو بانك تقسیم شود یکی مخصوص کشاورزی و دیگری مخصوص صنعت و معدن \*

۲- مهمترین وظیفه این دو بانك همکاری در اجرای برنامه اقتصادی کشور قرار داده شود و این نکته در اساسنامه بانکها قید گردد \*

برنامه های کشاورزی و صنعتی و معدنی باید بانظر رؤسای این دو بانك تنظیم شود \*

۳- املاك مزروعی دولت و همچنین کلیه وجوه حاصل از فروش خالصجات بیانك کشاورزی انتقال داده شود و ضمیمه سرمایه آن گردد و املاك مزبور متدرجاً بزارعین فروخته شود \*

۴- کلیه کارخانجات و معادن دولتی با سرمایه بهره برداری و کالای موجود بیانك صنعتی و معدنی واگذار شود که بهره برداری کند و متدرجاً روی اصول صحیح بمعرض فروش گذارده و وجوه حاصل از فروش را صرف توسعه کارهای صنعتی و معدنی نمایند \*

دواقدام (۳) و (۴) موجب خواهد شد که مبلغ عمده از اسکناسهای در گردش توسط بانکها جمع آوری و در رشته های تولیدی صرف شود و

همین خود اثر عمده در تقلیل قیمت‌ها خواهد داشت .

۵- دوهزار و هشتصد میلیون ریال ارز و طلا که در پیش ذکر نمودیم بعنوان سرمایه به نسبت اعتباری که هر یک از دو بانک بمنظور اجرای برنامه اقتصادی دولت لازم خواهد داشت ، بین بانک کشاورزی و بانک صنعتی و معدنی تقسیم شود که در اجرای وظایف خود مورد استفاده قرار دهند .

### برنامه صنعتی و معدنی

در صفحات پیش روشن نمودیم ترقی کشور ایران ارتباط تام با توسعه و ترقی صنعت دارد . سرمایه های لازم ، ارز و ریال موجود است . ولی باید بدانیم چه می‌خواهیم ، بدون نقشه روشن و بدون مطالعات عمیق پرت خواهیم رفت ، اندوخته خود را که دسترنج مدت جنگ است از دست خواهیم داد ، انرژی مردم و وقت کشور را ضایع خواهیم نمود . این است که تعمق در این موضوع ضرورت تام دارد و نویسنده هم بنوبت خود آنچه در موضوع توسعه صنایع فکر و مطالعه کرده است بعرض خوانندگان محترم میرساند :

در دوره پهلوی قدم‌های مهمی برای ایجاد کارخانجات و استخراج معادن بر داشته شد کارخانجات بافندگی ، ریسندگی پنبه و پشم ، کنف و ابریشم احداث گردید . کارخانجات قند سازی ، صنایع شیمیائی ، سیمان سازی ، کنسرو و چرم سازی ، شیشه سازی و صدها صنایع کوچک دیگر ایجاد گردید . با استخراج معادن زغال سنگ ، مس ، آهن . مواد نسوز مبادرت شد کارخانه ذوب آهن نا تمام ماند ولی چند سال در تهیه مقدمات آن زحمت کشیده شد . در دوره پهلوی برنامه وجود نداشت ، اجرای دستورهای شاه برنامه بود ، اما حاصل جمع اقدامات صنعتی دوره پهلوی بی پر و پا نیست منظوری را تعقیب میکنند . ارتباط بایکدیگر دارد : مثل اینکه نقشه داشته

است. مکرر در این مسئله فکر کرده‌ام که با نبودن نقشه صنعتی و با نبودن مطالعات فنی و با اینکه در اطراف شاه سابق مشاورینی نبوده اند که ایشان را راهنمایی کنند، چگونه میشود عمده مؤسسات دوره پهلوی صنایعی است که میباید برپا شده باشد. و غالباً هر کدام بموقع و بجا احداث شده است سر قضیه در اینجا است که پهلوی عملیات دولت ترکیه همسایه ما را بدقت نظاره میکرد و از اقدامات ترکها درس میگرفت و با پیای آتاتورک حرکت میکرد و چون ترکها دارای برنامه صنعتی و معدنی بودند ما هم عملاب برنامه پیدا کردیم و غالب صنایعی که ایجاد کردیم بجا و بمورد بوده است.

در هر امر بزرگ اصول و مبانی لازم است که راهنمای عمل باشد، قوی را بطرف هدف تمرکز دهد، و از تفرقه انرژی در مساعی بیهوده جلوگیری کند. نسبت بتوسعه صنایع ایران هم باید اصولی را اتخاذ نمود که با مقتضیات این کشور وفق دهد و برنامه صنعتی هم با رعایت این اصول تنظیم گردد، بعقیده نویسنده نکاتی که ذیلاً ذکر میشود اصول قضیه است و هر برنامه که تنظیم شود بایستی باین اصول تکیه کند:

- ۱- دربادی امر بایجاد صنایعی مبادرت شود که مواد اولیه آن بطور وفور در مملکت وجود داشته باشد یا بتوان بطور وفور تهیه نمود.
- ۲- بین صنایعی که شرط (۱) را دارا باشند بصنایعی رجحان داده شود که مردم خود کشور مصرف کنند آن هستند.
- ۳- در انتخاب محل کار خانجات فراوانی مواد اولیه، کثرت کارگر، سهولت باربری نکات سیاسی و نظامی رعایت شود.
- ۴- قوای مادی و ابتکاری مردم بوسیله تشویق و راهنمایی و کمک بسمت کارهای صنعتی جلب گردد.

۵- اقدام مستقیم دولت در ایجاد بعضی صنایع وقتی صورت گیرد



که از طرف مردم غیر ممکن یا خیلی مشکل باشد و ایجاد چنین صنایع هم از نظر پیشرفت اقتصاد کشور ضروری باشد \*

بادر نظر گرفتن اصول (۱) و (۲) اولین برنامه صنعتی کشور ایران شامل (۶) گروه صنایع ذیل خواهد بود :

۱- ریسندگی و بافندگی پنبه و پشم و ابریشم و کنف

۲- قند سازی از چغندر و نی شکر

۳- ذوب آهن و مس که مشمول اصل (۵) است

۴- صنایع شیمیائی شامل صابون، گلسیرین، کربنات دوسو جوهر

گوگرد، جوهر نمک، جوهر شوره، کود های شیمیائی و غیره \*

۵- صنایع سفالی شامل سیمان، شیشه، چینی، مواد نسوز

۶- سلولز و کاغذ و مقوا و ابریشم مصنوعی

در رشته معادن برنامه کشور بشرح ذیل خواهد بود :

۱- استخراج معادن زغال سنگ و آهن و مس بمنظور تامین مواد

اولیه \*

۲- استخراج مواد نسوز بمنظور تهیه مصالح ساختمان کوره های

ذوب \*

۳- مطالعه و اکتشاف معادن جهت شناسائی منابع زیر زمینی کشور

و استفاده از آنها \*

نظر این نیست که تمام فعالیت کشور در رشته های صنعت و معادن

محدود بکار های فوق شود. غرض این است که در اولین برنامه صنعتی و

معدنی توجه دولت ایران روی اقدامات معین تمرکز یابد تا از پراکندگی

فعالیت جلوگیری و بکارهائی مبادرت شود که (شانس) موفقیت زیاد تر باشد

والا ابتکار مردم را در امور صنعتی دیگر که ما ذکر نمودیم باید آزاد گذاشت بلکه راهنمایی نمود و تشویق کرد تا آنچه ممکن است بنیه اقتصادی این کشور نیرومندتر و غنی تر گردد .

پس از تنظیم برنامه ، دولت مکلف است سرمایه های مردم را بوسیله تدابیر چند که در ذیل ذکر میکنیم بطرف کارهای مولد ثروت که در برنامه اقتصادی پیش بینی شده است جلب کند و خود از ایجاد صنایع و بهره داری مستقیم خود داری نماید مگر در موارد معینه که سرمایه های خصوصی استعداد مالی و فنی و سابقه لازم را نداشته جرأت ایجاد چنین مؤسسات را نداشته باشند . البته در اینگونه موارد دولت مجبور است رأساً بایجاد صنایع یا اقدامات اقتصادی دیگر مبادرت کند . ولی پیوسته باید مد نظر داشته باشد که این اقدامات مستقیم دولت از لاعلاجی است ، پس از آنکه کارخانه برپا شد یا مؤسسه اقتصادی دولتی دایر گردید باید بلافاصله سرمایه های خصوصی را برای خرید این کارخانه و مؤسسات دعوت نماید و فروشد . از طرفی مردم را بهره برداری کارهای بزرگ اقتصادی عادت دهد و از طرف دیگر خود از بهره برداری مستقیم خلاصی یافته مبلغ حاصل از فروش را صرف کارهای مولد ثروت دیگر بنماید تدابیری را که دولت میتواند بمنظور جلب سرمایه های خصوصی بطرف کارهای مولد ثروت بکار برد از این قبیل است :

۱- معاف نمودن کارهای مولد ثروت ، که در برنامه اقتصادی پیش بینی شده است ، از پرداخت مالیات بر درآمد برای مدت معین مثلاً ده سال .

۲- فروش ارز در مقابل ریال کاغذی بمانند مبنای رسمی ریال ( یک گرم طلا معادل ۸۱۴۲۹۶۵ ریال ) برای وارد کردن ماشین آلات

و لوازم و استخدام متخصص که برای ایجاد کار های مولد ثروت در کشور ضرورت دارد •

۳ - اعتبارات کافی با سود کم در اختیار مولدین ثروت بگذارند و مؤسسات آنها را بعنوان وثیقه بپذیرد • در پیش ذکر نمودیم که این وظیفه باید توسط بانکهای کشاورزی و صنعتی و معدنی انجام شود و باید سرمایه کافی در اختیار این بانکها بگذارند •

۴ - فروختن کارخانجات • معادن • خالصجات و وسائل بهره برداری آنها که در اختیار دولت است تحت شرایطی که بنفع اقتصاد ملی باشد • بشرکتها یا اشخاصیکه صلاحیت بهره برداری آنها را داشته باشند. وجوه حاصل از فروش ، بمنظور توسعه کار های مولد ثروت باعتبار بانکهای کشاورزی و صنعتی و معدنی افزوده شود •

۵ - وزارتخانه های کشاورزی و پیشه و هنر که پس از انتقال مؤسسات بیانکها از بار بهره برداری مستقیم فراغت خواهند یافت توسط متخصصین و آزمایشگاهها و دستگاههای مطالعاتی خود انواع بررسیها را در رشته های کشاورزی ، صنعتی و معدنی بعمل آورند و حاصل مطالعات را در اختیار سرمایه های خصوصی بگذارند تا در ایجاد یا تکمیل یا اصلاح مؤسسات مولد ثروت مورد استفاده قرار داده شود •

۶ - وزارتخانه های کشاورزی و پیشه و هنر ، با تهیه يك (كادر) از بهترین متخصصین ، مؤسسات اقتصادی کشور را مرتباً بازدید نموده در رفع مشکلات صاحبان این مؤسسات راهنمایی و مساعدت بنمایند و هر گونه تعلیمات و اندرزها در رفع نواقص ، توسعه عملیات ، زیاد کردن بهره کار به متصدیان مؤسسات بدهند •

۷ - بانکها سرویسهای مخصوص خرید و فروش ماشین آلات مورد

احتیاج موسسات مولد کشور دایر نمایند؛ ماشین آلات از خارجه وارد کنند یا ماشین آلات کارخانجات از بین رفته را خریداری نمایند و بحد اقل بهای ممکن به مولدین ثروت بفروشند \*

۸- تربیت نمودن متخصصین، استاد کاران، و متخصصین برای کلیه موسسات اقتصادی کشور.

عجالتاً مؤسساتی داریم که عهده دار انجام این وظیفه هستند. شاگرد میپذیرند، درس میدهند، آخر هر سال عده گواهینامه در کف دانش آموزان و هنر آموزان میگذارند و مرخص میکنند. اما اینکه فارغ التحصیلهای مؤسسات مزبور مورد احتیاج این کشور هستند یا خیر، شرایط لازم را برای انجام خدمات مفید حائز هستند یا نیستند کسی باین مسائل فکر نمیکند. معروف است که علماء بخارج از حوزه علمی خود توجهی ندارند کنجکاو نیستند، عالم را از دریچه تخصص خود نگاه میکنند. علمای دانشکده های ما وظیفه (آکادمیک) خود را انجام میدهند، کاری ندارند باینکه محصل از کجا میآید بکجا میرود، دروسی را که میآموزد بدرد دنیای او میخورد یا آخرت، عمر تحصیلی بزیان جامعه تمام میشود یا بسود آن، خلاصه بخارج غرقه خود نظری ندارند و این مسائل را مربوط بزماداران سیاست میدانند \*

چون تعلیم و تربیت اشخاص فنی یکی از عوامل تولید ثروت است از نظر اجرای برنامه صنعتی ضرورت دارد توجه مخصوص باین موضوع بشود. لازم بتوضیح نیست که تربیت اشخاص فنی وسیله است نه مقصد. اگر چنانچه مؤسسات اقتصادی نداشته باشیم که بفارغ التحصیلهای دانشکده ها نیازمند باشند یا آنکه تربیت یافتگان دانشکده ها بتوانند خدمات مفیدی در رشته های اقتصادی کشور نمایند زحمات تعلیم و تربیت فنی ما لغو و

بیهوده است. فرضاً مهندس کشاورزی تربیت نمایند که حاضر نشود در دهکده  
 زندگی کند، نشستن پشت میز را بر اشعه سوزان آفتاب ترجیح دهد، یا  
 مهندس معدن تربیت نمایند که زندگانی بیابان و کویرهای ایران را غیر قابل  
 تحمل بداند، یا آنکه فارغ التحصیلی حاضر برای تحمل هر گونه رنج و  
 محنت در رشته کار خود باشد ولی کسی حاضر با استخدام او نشود، چه  
 نتیجه از این تعلیم و تربیت فنی حاصل میگردد؟ تعلیمات فنی جزئی از  
 نقشه اقتصادی کشور است. پس از تنظیم برنامه اقتصادی و تهیه نمودن  
 عوامل اجرای آن میتوان حساب کرد چند نفر متخصص با تجربه درجه اول،  
 چند نفر مهندس تازه کار، چند نفر استاد و غیره لازم داریم. اگر چنانچه  
 این اشخاص بعد از کافی حاضر بخدمت هستند لازم نیست تربیت کنیم، اگر  
 چنانچه نفرات کافی نداریم از هر گروه تعداد لازم را طبق احتیاج باید  
 تربیت نمائیم که هم جوانان تحصیل کرده از زحمات تحصیلی خود بهره  
 گیرند و هم جامعه از آنها بهره مند شود. باید بیاد داشته باشیم که این اشخاص  
 به منظور خدمات اقتصادی تربیت میشوند لازم نیست جامع المعقول و منقول  
 گردند. باید حرفه خود را خوب آموخته صفات روحی و معنوی لازم، برای  
 انجام خدمات و کارهای مشکل را دریافته باشند، تا عناصر مفید و ترقی دهنده  
 جامعه گردند نه آنکه مشتی سایه نشین در هر سال برپارازیتهای جامعه افزوده  
 شود، وزارتخانه های کشاورزی پیشه و هنر و فرهنگ باید نظریات کسانی  
 را که برنامه اقتصادی را تنظیم خواهند نمود بگیرند و تعلیم و تربیت فنی  
 را با این نظریات تطبیق دهند و هر یک در سهم خود بموقع اجرا بگذارند.

## فصل دوم

### صنایع موضوع برنامه صنعتی

در این فصل شش دسته صنایع موضوع برنامه صنعتی مورد بحث قرار میگیرد. آنچه تابحال انجام یافته با ذکر مشخصات و محاسن یا معایب توضیح داده میشود و آنچه را که در آتیه بمنظور اجرای اولین برنامه صنعتی بعد از جنگ باید اقدام شود تشریح میکردهد.

#### دسته ۱- کارخانه های ریسندگی و بافندگی

پیش از ارتباط بازرگانی ایران با دنیای اروپا کشور ما احتیاجات بافندگی و ریسندگی خود را بوسیله ابزارهای کوچک دستی مرتفع مینمود. کرباس، متقال، قدک و شال و حریر و غیره میبافتند. از همین پارچه ها بکشورهای دیگر نیز صادر میکردند. باورود تمدن غرب بایران پارچه های چیت و ململ و ماهوت و کرب و دوشین و غیره متدرجاً بقیمتهای ارزان وارد مملکت شده جای پارچه های وطن را اشغال نمود معذالک هنوز ساکنین دهات و ایلات عمده احتیاجات پوشش خود را با همان پارچه های ساده دست باف تأمین میکنند.

قدیمترین کارخانه ریسندگی کارخانه صنایع الدوله است که در سال ۱۲۷۹ تأسیس گردید و پس از آن کارخانه نخریسی ایران (قزوینی سابق) در تبریز که در سال ۱۲۸۹ برای افتاد و دیگر کارخانه ریسندگی و بافندگی وطن که در اصفهان در سال ۱۳۰۴ حاضر بکار گردید. بعد از آن متدرجاً

کارخانجات عدیده در اصفهان و تبریز و شیراز و یزد و کرمان و سمنان و قزوین و قم و کاشان و مشهد و نو شهر و بندرعباس و اهواز دایر گردید .  
**ریسندگی و بافندگی پنبه** - عجاتا بیست و پنج کارخانه ریسندگی و بافندگی پنبه داریم که دوتای از آنها دولتی است .

تعداد دوکهای ریسندگی پنبه کارخانجات ملی ۱۴۰۰۰۰ دوک  
» » » کارخانجات دولتی ۵۸۰۰۰

اسامی کارخانجات بافندگی و ریسندگی پنبه با ذکر مشخصات آنها در جدول پیوست تنظیم گشته است (عکسهای ۲ و ۳) مصرف کل پنبه کارخانجات ریسندگی و بافندگی در هر يك از سالهای ۱۸ و ۱۹ در حدود ۱۶۰۰۰ تن در سال ۱۳۲۰ بیست و شش هزار تن و در سال ۲۱ دوازده هزار و پانصد تن و در سال ۲۲ پانزده هزار تن بوده است . پنا بر این حد اکثر پنبه که در ظرف چند سال از طرف اداره انحصار پنبه بکارخانجات ملی تسلیم شده است از محصول سال ۱۳۲۰ بوده که تا سال ۱۳۲۱ متدرجاً تحویل کرده اند، و کارخانجات هم بعلت رونق بازار شب و روز کار کرده و بمصرف رسانده اند و گمان میرود سالهای بعد نیز در حدود میزان بیست هزار تن کار کرده باشند و تمه پنبه مورد احتیاج خود را از خارج یا بوسیله خرید مستقیم از زارع تهیه کرده باشند . مصرف پنبه کارخانجات دولتی جزء ارقام فوق منظور گشته و مقدار آن در سالهای ۱۳۱۸ و ۱۳۱۹ و ۱۳۲۰ سالیانه ۳۵۰۰ تن و در سالهای بعد دو هزار تن یا کمتر است . هرگاه کارخانجات دولتی به نسبت تعداد دوکهای خود مطابق کارخانجات ملی عمل میکردند میبایستی اقل شش هزار تن پنبه در هر سال مصرف کرده ، و بهمین نسبت نیز محصول تهیه کرده باشند ، متأسفانه در این سالهای اخیر مقدار مصرف پنبه کارخانجات دولتی به شهر و شاهی

ردیف	محل	نام کارخانه	تاریخ شروع و کار	بهای ماشین آلات و حمل و نصب آنها	سرمایه کل	تعداد دوکها	تعداد دستگاهها
۱	اصفهان	ریسندگی و بافندگی زاینده رود	۱۳۱۵	۹۲۶۸۸۵۹	۱۲۹۲۸۱۶۰	۸۰۱۲	۱۶۳
۲	»	» شهرضا	۱۳۱۶	۲۰۵۶۷۵۶	۱۱۴۳۸۲۰۳	۴۸۲۴	۱۳۰
۳	»	ریسندگی رحیم زاده	۱۳۱۳	۵۴۷۰۶۲۵	۷۹۲۹۱۱۲	۵۴۳۶	—
۴	»	» برق دهش	۱۳۱۵	۲۳۱۰۱۴۰	۴۰۴۱۱۴۰	۴۲۰۸	—
۵	»	تختاب اصفهان	۱۳۱۶	۲۸۶۱۳۳۸	۴۰۶۵۸۵۰	۲۴۸۸	—
۶	»	نساجی فارس	۱۳۱۳	۳۱۶۳۶۶۳	۴۵۷۵۱۵۰	۵۳۷۶	—
۷	شیراز	برق فارس	۱۳۱۵	۴۰۲۵۴۱۸	۶۷۶۷۶۰۸	۶۰۰۰	—
۸	»	تخریبی اقبال یزد	۱۳۱۳	۳۹۴۱۹۱۰	۵۱۶۱۱۵۶	۷۰۰۰	—
۹	یزد	ریسندگی و بافندگی هراتی	۱۳۱۴	۲۰۲۱۳۷۱	۲۹۱۴۴۹۶	۳۲۴۰	—
۱۰	بو شهر	» اعتمادیه	۱۳۱۷	۲۶۷۸۶۵۷	۴۱۹۵۸۴۵	۳۸۰۰	۱۲۰
۱۱	شهرضا	اتحاد شهرضا	۱۳۱۷	۴۱۱۳۰۵۴	۵۷۷۹۰۷۷	۶۰۴۸	—
۱۲	کرمان	ریسندگی خورشید	۱۳۱۶	۳۱۵۲۴۱۹	۳۶۹۰۳۱۴	۴۹۹۹	—
۱۳	بندرعباس	» خنجر	۱۳۱۴	۱۲۰۸۸۶۱	۱۷۱۸۰۳۰	۵۰۰۰	—
۱۴	مشهد	تخریبی نساجی خسروی خراسان	۱۳۱۶	۶۹۴۱۳۳۱	۱۰۴۳۷۸۱۳	۱۰۱۲۰	۱۵۰
۱۵	اهواز	ریسندگی و بافندگی خوزستان	۱۳۱۵	۴۳۱۰۸۹۶	۶۳۸۴۲۳۳	۸۸۰۰	—
۱۶	تبریز	» خونی کلکتهچی	۱۳۰۵	۴۷۸۰۰۰۰	۶۹۰۸۷۵۴	۶۳۰۰	دستی موتوری
۱۷	»	تخریبی ایران	۱۲۸۹	۳۷۸۵۲۷۷	۵۵۷۰۲۷۷	۳۲۰۰	—
۱۸	سمنان	ریسانریسی سمنان	۱۳۱۱	۷۳۵۴۵۰۹	۸۸۴۶۷۱۳	۹۴۸۰	—
۱۹	کاشان	ریسندگی کاشان	۱۳۱۵	۴۰۸۸۲۴۳	۷۴۹۶۱۵۰	۶۷۶۰	—
۲۰	قزوین	پارچه بافی آذربایجان	۱۳۱۶	۲۷۵۴۵۳۸	۳۵۲۰۹۸۲	—	۱۰۰
۲۱	تهران	ریسانریسی و پارچه بافی	۱۳۱۴	۲۵۵۳۹۵۲	۳۳۴۸۸۵۹	۳۸۰۰	۲۳
۲۲	»	ریسندگی صنایع الدوله	۱۲۸۰	۵۰۰۰۰۰۰	۱۲۲۰۰۰۰	۱۶۴۲	—
۲۳	قم	ریساف قم	۱۳۱۵	۲۷۷۲۴۶۶	۵۰۱۹۵۲۹	۴۶۰۸	۱۰

دو هزار تن یا کمتر بوده است از این ارقام اختلاف فاحشی که



بین عمل دولت و عمل کارخانه‌های ملی وجود دارد مشاهده می‌گردد و ناچار باید اعتراف نمود هرگاه این کارخانه‌ها هم بدست حاجی آقا‌های اصفهانی اداره میشد سه برابر محصول میداد و در این مدت جنگ خدمت بیشتری برفع احتیاجات مردم مینمود. رویهم‌رفته مصرف پارچه‌های پنبه ایران در حدود ۲۵ هزار الی سی هزار تن پنبه است که از این مقدار در حدود ده الی دوازده هزار تن آن بصورت چیت و چلووار استعمال میشود. فقط این قلم است که کارخانجات کشور نمیتوانند بمیزان کافی تهیه نمایند و سایر



۲- کارخانه نساجی فارس در شیراز

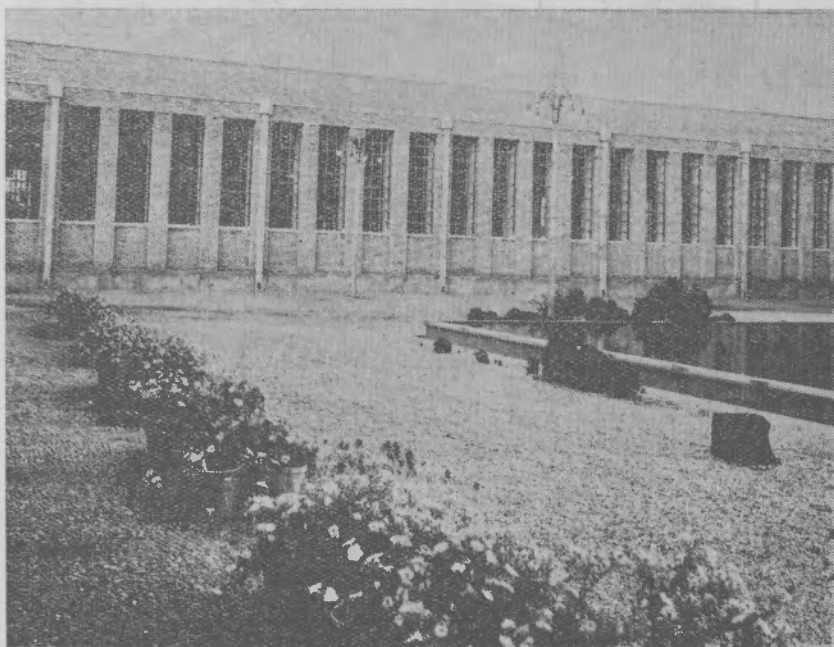
انواع پارچه‌های پنبه باندازه کفایت تهیه می‌گردد. هرگاه سه کارخانه چیت سازی دیگر نظیر بهشهر ایجاد گردد کلیه مصرف پارچه‌های پنبه کشور تامین خواهد شد. کارخانه چیت سازی طهران که نا تمام مانده و قسمت عمده ماشین آلات

آن نیز موجود است بظرفیت ۲۲.۰۰۰ دلوک و نظیر کارخانه به شهر میباشد باید هرچه زودتر این کارخانه را تکمیل و در صورت امکان دو برابر نمایند و برای اندازه‌اندازند. متأسفانه محصول پنبه فعلی ما آنقدر نیست که احتیاجات داخلی را تأمین نماید. قبل از ۱۳۲۰ کل محصول سالیانه پنبه ایران از سی هزار تن متجاوز بوده است. مثلاً سالهای ۱۳۱۸ و ۱۳۱۹ در حدود سی و پنج هزار تن محصول پنبه داشته‌ایم سال ۱۳۲۰ در حدود سی هزار تن و سالهای بعد مرتب تنزل نموده است بطوریکه اداره انحصار پنبه در سال ۱۳۲۲ فقط هشت هزار تن جمع آوری نموده است و بر فرض اینکه معادل این مقدار هم بطور آزاد فروش رفته باشد باز محصول سال ۱۳۲۲ کل کشور از شانزده هزار تن تجاوز نکرده است. ایجاد انحصار پنبه مبنی بر نیت پاک و خدمت بکشور و باین منظور بوده است که بهای پنبه را روی میزان مناسبی نگاهدارند و بوسیله پرداخت مساعده و تهیه بذرخوب و حتی وارد کردن بذره‌های عالی خارجی موجبات تشویق زارعین را فراهم کنند. مرحوم داور باعشق و علاقه که به توسعه امور اقتصادی مملکت داشت نظریات فوق را تا حدی که وسایل آن روز اجازه میداد بموقع اجرامی گذاشت اما جای تأسف است که پس از آن مرحوم نظریات ایجادکننده انحصار فراموش شد بنگاهی بنام بنگاه پنبه بیادگار باقیمانده که جز مزاحمت زارعین از حیث تعیین بها پرداخت قیمت، برآورد افت و غیره حاصل دیگری ندارد. و بالاتر از همه آنکه این بنگاه بزحمت خرج و دخل میکند باوجود اینکه پنبه را از زارع ارزان خریداری میکند و بمصرف کنندگان میفروشد سودی عاید خزانه دولت نمیکند و حاصل مشعشع دستگاه فعلی این است که محصول پنبه کشور را نصف کرده است حالا چرا این دستگاه با همین صورت و وضعیت نگاهداشته میشود نه روی شالوده صحیح ترمیم میکنند و

نه انحصار پنبه را لغو مینمایند معمائی است که حل آن مشکل بنظر میرسد  
بطور خلاصه برنامه دولت راجع به ریسندگی و بافندگی بشرح  
ذیل است :

۱- زراعت پنبه را بحد کفایت توسعه دهند تا بتواند سی هزار تن  
پنبه بمصرف کارخانجات ریسندگی و بافندگی داخلی برساند و صادرات زمان  
عادی را نیز که در حدود بیست هزار تن بوده است تأمین نماید بنابر  
این محصول پنبه کشور باید بمیزان حد اقل پنجاه هزار تن در سال بالغ  
گردد .

۲- کارخانه چیت سازی طهران را بمحض خاتمه جنگ تکمیل نموده  
براه اندازد .



۳- کارخانه نخ ریزی برق فارس

۳- يك يا چند كارخانه چيت سازي ديگر كه مجموع ظرفيت آن

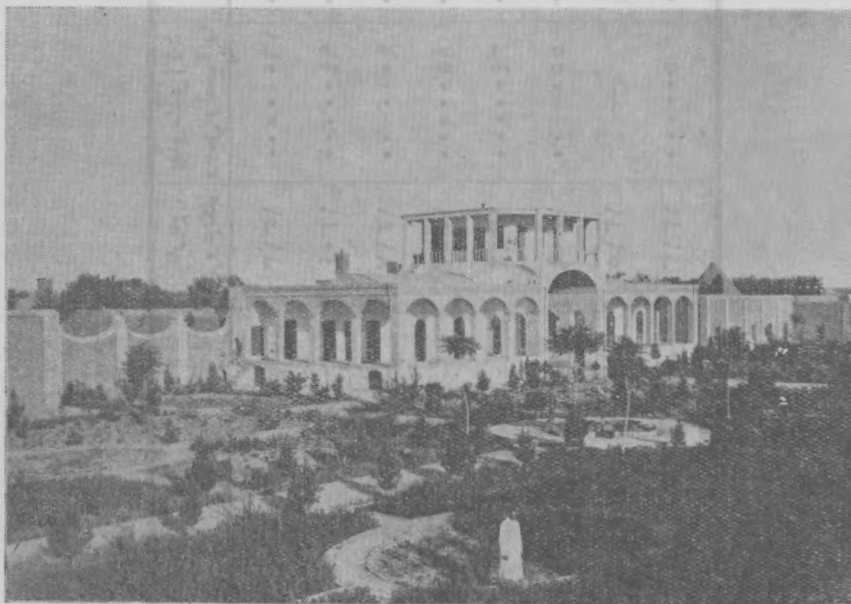
يكصد هزار دوک باشد براه اندازد تا اتمه احتياحات کشور تامین گردد \*

۴- کارخانه‌های کهنه و قدیمی باید اصلاح شود. ماشین آلات آنها

تجدید گردد و سعی نمایند چند کارخانه را یکی نمایند و در عوض توانائی

آنها را توسعه دهند تا از هزینه عمومی آنها کاسته شود و پارچه بهای نازلتر

تهیه گردد \*



۴- کارخانه ریسندگی و بافندگی درخشان یزد

#### ب. ریسندگی و بافندگی پشم

طبق آمار وزارت پیشه و هنر هشت کارخانه ریسندگی و بافندگی

پشم داریم که مشخصات آنها در جدول ذیل مشاهده میشود:

شماره	محل	نام کارخانه	تاریخ شروع و تکمیل	بهای ماشین آلات و حمل و نصب آنها	سرمایه کل برپای	تعداد دوگانه		تعداد دستگاهها
						بشم	تخ	
۱	اصفهان	ریسندگی و بافندگی ریسباف	۱۳۱۳	۱۶۰۰۰۰۰۰	۲۶۰۰۰۰۰۰۰	۸۵۰۰۰	۵۴۰۰۰	۸۰
۲	»	» » وطن	۱۳۰۴	۹۴۰۰۰۰۰۰	۲۳۰۰۰۰۰۰۰	—	۵۲۰۰۰	۱۱۸
۳	»	شرکت سهامی صنایع بشم	۱۳۱۷	۹۰۰۰۰۰۰۰۰	۱۴۴۰۰۰۰۰۰	۳۲۰۰۰	۳۲۰۰۰	۶۰
۴	»	» » بشم باف	۱۳۱۷	۸۵۰۰۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۶۰۰۰	۴۴۰۰۰	۱۰۰
۵	یزد	شرکت سهامی ریسندگی و بافندگی درختان	۱۳۱۲	۳۴۰۰۰۰۰۰۰	۴۴۰۰۰۰۰۰۰	—	۱۳۰۰۰	۱۵
۶	قزوین	ریسندگی و بافندگی قزوینی	۱۳۰۹	۵۵۰۰۰۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰۰۰۰	—	۳۲۰۰۰	۱۵۱ دستی
۷	»	» » کوراخلی	۱۳۱۵	—	—	—	۶۸۰۰	۱۰۰۰
۸	مشهد	بشم ریسندگی و بافندگی بافی هارطو نیان	۱۳۱۳	۵۰۰۰۰۰۰۰	۹۵۰۰۰۰۰۰	۶۸۰۰	۵۰۰۰	۴۰

واردات پارچه های پشمی خالص یا مخلوط به پنبه در ۱۰ سال  
 اخیر بشرح ذیل بوده است :

۱۳۱۳	۴۴۱ تن
۱۳۱۴	» ۷۲۳
۱۳۱۵	» ۸۰۹
۱۳۱۶	» ۷۰۵
۱۳۱۷	» ۳۹۱
۱۳۱۸	» ۲۴۸
۱۳۱۹	» ۱۹۳
۱۳۲۰	» ۱۲۴
۱۳۲۱	» ۱۴۱
۱۳۲۲	» ۷۴

بطوریکه ملاحظه میشود واردات پارچه های پشمی در سالهای  
 عادی، قبل از جنگ، مقدار فوق العاده نبوده است کارخانجات بافندگی و  
 ریسندگی پشم هم در این سالهای اخیر بر فعالیت خود افزوده اند و عمده  
 احتیاجات کشور را مرتفع مینمایند ولی هنوز کارخانجات پشم بافی موفق  
 نشده اند پارچه های پشمی اعلانظیر پارچه های انگلیسی بعمل آورند علت  
 آن نداشتن پشم ممتاز است. انگلیسیها در استرالیا و سایر مستملکات خود  
 گوسفند های مریئوس تربیت میکنند در پرورش این گوسفندها و تهیه پشم آنها  
 مساعی فوق العاده بکار میبرند. سایر کشورها تا این تاریخ نتوانسته اند بپارچه  
 های اعلای انگلیسی رقابت نمایند. ما هم برای اینکه بتوانیم جنسهای پشمی  
 بهتر تهیه نمائیم لازم است در اصلاح نژاد گوسفند های خود وارد کردن  
 نژادهای خوب خارجی بایران همت بکناریم و مادام که پشم اعلای داخلی

تجصیل نشده است پشم اعلای خارجی خریداری کرده در کارخانجات داخلی  
مورد استفاده قرار دهیم .

### ج . ریسندگی و بافندگی کنف

در ایران دو کارخانه داریم یکی در رشت ( بنام کیسه بافی رشت )  
که ملی است و دیگری گونی بافی شاهی متعلق بشاه سابق که بدولت انتقال  
یافته است مشخصات این دو کارخانه در جدول ذیل ذکر میشود :

### کارخانه های کیسه و گونی بافی

ردیف	محل	نام	بهای ماشین آلات و ادوات نصب و حمل آنها ریال	سرمایه کل ریال	تعداد دوک ریسندگی	تعداد دستگاه بافندگی
۱	رشت	کارخانه کیسه بافی رشت	۶۸۵۰۰۰۰	۱۴۸۹۰۰۰۰	۲۱۰۰	۸۰
۲	شاهی	گونی بافی شاهی	۷۰۰۰۰۰۰	۱۱۵۰۰۰۰۰		۶۲

مصرف کنف کارخانه گونی بافی رشت در حدود سه هزار تن و گونی  
بافی شاهی در حدود دوهزار تن است . کشت کنف در ناحیه گیلان بعلت  
مساعی شرکت کیسه بافی رشت توسعه یافته است و محصول آن مصرف کار  
خانه مزبور را تأمین مینماید ولی زراعت کنف در ناحیه مازندران هنوز  
مختصر است و محصول آن از سالی پانصدتن تجاوز نمیکند . لذا باید زراعت  
کنف را در این ناحیه توسعه دهند و بمیزان دوهزارتن برسانند تا کارخانه  
گونی بافی شاهی بتواند طبق ظرفیت عمل کند . انجام این منظور مستلزم  
آن است که کشت کنف را بوسیله تعیین بهای مناسب و بستن قرار داد با  
زارعین و پرداخت مساعده و بذرتشویق نمایند . هرگاه این دو کارخانه بنسبت  
ظرفیت خود بهره برداری کنند احتیاجات داخلی کشور از حیث لفاف و  
گونی و ریسمان علفی مرتفع خواهد شد .



۵- کارخانه ریسندگی و بافندگی وطن در اصفهان

#### ۵. ریسندگی و بافندگی ابریشم

متجاوز از دوهزار سال است که ایران کرم ابریشم پرورش میدهد، ابریشم میرسد، پارچه های ابریشمی میبافند و قالیهای ابریشمی درست میکند. پارچه های دست باف گیلان، آذربایجان، ویزد، هنوز بافته میشود ولی سابقاً صدها هزار متر پارچه ابریشمی تهیه میشد قسمتی نیز صادراتی گردید. صنعت ماشینی ابریشم منحصر بکارخانه چالوس است که در سال ۱۳۱۶ افتتاح گردید و راه انداختن این کارخانه سهل و ساده نبود. زیرا صنعت ابریشم خیلی ظریف و دقیق است کارگران ماهر لازم دارد. دوشیزه ها و زنهای برای اینکار مناسبتر از مردها هستند و جمع آوری ۱۵۰۰ الی ۲۰۰۰ نفر کارگر شایسته، در نقطه مالاریائی چالوس، کمال صعوبت را



داشت. ظرفیت کارخانه چالوس يك ميليون متر پارچه حریر در سال است انواع کرب دوشین، ژرژت، تهیه مینماید و این مقدار حریر در صورتیکه توسط اشخاص باذوق و سلیقه تهیه شود، در نقش و بافت و رنگ آمیزی آن ذوق و تفنن بخرج بدهند؛ پوشش تجملی بانوان شهر نشین ما را تامین خواهد کرد، و احتیاجی بوارد کردن جنس خارجی نخواهد بود، اما رونق این صنعت هم مانند کلیه صنایع تجملی منوط بتنوع و مراقبت دائم است. صنعتی نیست که پس از راه افتادن و مرتب شدن کارخانه محصول یکنواخت و يك شکل بدهد، هر روز باید رنگ تازه و طرح تازه بدهد و ایجاد کند، در حقیقت نوعی هنر زیباست، هنرمند با قریحه و استعداد و علاقه مند میخواید و نهفته نماید که انجام این منظور از يك سازمان دولتی بهیچوجه حاصل نمیشود. مشخصات کارخانه چالوس بشرح زیر است:

عده دستگاههای بافندگی ۲۲۰ دستگاه

ظرفیت کارخانه يك ميليون متر حریر در سال و ۲۷۰۰۰ کیلو نخ ابریشم چهارلا و دولا و ۳۰۰۰ کیلو نخ خیاطی و سی هزار جفت جوراب. ظرفیت ۴ دستگاه ابریشم کشی ۸۰ تا ۹۰ هزار کیلو گرم ابریشم خام در سال.

بهای ماشین آلات و مخارج باربری و نصیب ۱۵ میلیون ریال

ساختمان کارخانه ۷ » »

البته هیچ موقع کارخانه باندازه ظرفیت عمل نکرده و مخصوصاً سال های اخیر محصول آن کمتر از نصف ظرفیت بوده است.

مصرف ابریشم کارخانه چالوس بوسیله دستگاه اداره انحصار نوغان تهیه میگردد و سوخت آن عبارت از زغال سنگ است که از معدن گلنده رود

واقع در جنوب شرقی کارخانه در دامنه شمالی البرز فاصله ۷۰ کیلو متر  
از کارخانه استخراج میشود •

اشکال عمده این کارخانه بدست آوردن ابریشم اعلاست زیرا تهیه  
نمودن حریر ممتاز یا جوراب عالی منوط بداشتن ابریشم خوب است •  
متأسفانه پيله ایرانی خراب گشته امراض کرم ابریشم دوباره شیوع  
یافته ، در تخم گیری دقت و مطالعات لازم انجام نمیگیرد •

علاوه بر تمام اینها پرورش کرم ابریشم تنزل کلی نموده است • می  
گویند در زمان صفویه پرورش کرم ابریشم بحدی توسعه یافته بود که بیش  
از چهارصد هزار عدل فقط بکشور فرانسه صادر میشد و در زمان نزدیک  
ما محصول کشور متجاوز از هشت میلیون کیلو پيله تربوده است که پنج میلیون  
آن در گیلان بدست میآمده است • ولی قبل از راه راه افتادن کارخانه  
چالوس نوع پيله و محصول آن تنزل کلی کرده بود از سال ۱۳۱۷ تا  
۱۳۲۰ در اثر توجهات دولت پهلوی محصول پيله و جنس آن ترقی کرد  
و مقدار آن بدو میلیون کیلو بالغ گردید . از سال ۱۳۲۲ بعد دو باره قوس  
نزولی را شروع کرده است بطوریکه محصول جمع آوری شده آن در سال  
جاری از هفتصد هزار کیلو پيله غیر مرغوب و مریض تجاوز نمیکنند . انحصار  
نوغان در زمان پهلوی بمنظور تامین ابریشم کارخانه چالوس و خریداری  
آن بقیمت ارزان بوجود آمده است • در آن زمانه پيله رابه قیمت هر کیلو  
پنج ریال خریداری میکردند و مردم را وادار مینمودند در پرورش کرم  
ابریشم کوشش کنند • در توزیع نهال توت و تخم نوغان مراقبتهای لازم بعمل  
میآمد . پس از پهلوی بهای پيله متدرجاً ترقی نمود بهای هر کیلو به پنج  
ریال بالغ گشته است . از نظر حفظ منافع مالکین بزرگ انحصار نوغان مفید  
است زیرا بوسائل عدیده دولت را وادار ببالا بردن قیمت مینمایند و بدلخواه  
۴۳

خود بدولت میفروشند یا در صورتیکه مایل باشند بطور آزاد معامله میکنند اما از نظر دهقانان و رعایا جز مزاحمت مردم نتیجه دیگری ندارد. هر سال عده مأمورین بی اطلاع بکمک امنیه و پلیس بکلبه های محقر دهقانان برای گرفتن قاچاق ابریشم هجوم میآورند و چند کلاف ابریشمی را که با خون دل تهیه کرده اند بیغما میبرند.

برنامه دولت نسبت به صنعت ابریشم بشرح ذیل خواهد بود:

۱- رساندن محصول کارخانه چالوس بحد اعلا ی ظرفیت کارخانه و سعی در تهیه نمودن جنس مرغوب.

۲- لغو انحصار خرید ابریشم و محدود کردن انحصار به تهیه و توزیع تخم نوغان.

۳- تعیین بهای عادلانه برای پيله مورد احتیاج کارخانه چالوس به نحوی که دهقانان تشویق بپرورش کرم ابریشم گردند و خریدار مطمئنی که کارخانه چالوس است زیر سر داشته باشند برای این منظور ممکن است کارخانه چالوس قرارداد هائی بازارعین منعقد نماید و مساعدتهائی نیز از قبیل پرداخت مساعده، دادن تخم نوغان، توزیع نهال توت بعمل آورد.

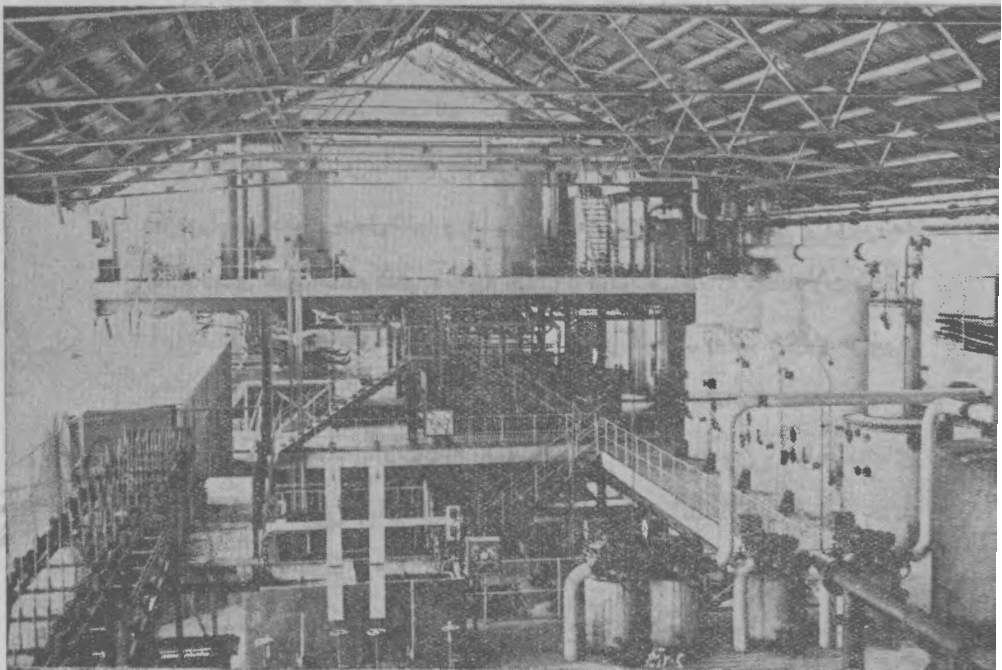
۴- تهیه و توزیع تخم نوغان تحت نظر وزارت کشاورزی قرار گیرد که بوسیله متخصصین خود مراقبتهای لازم را در عمل آوردن تخم نوغان داخلی و کنترل تخم خریداری شده از خارج انجام دهند و پرورش کرم ابریشم را در نقاط مساعد کشور تشویق کنند.

#### دسته دوم - کارخانجات قند

مقدمتاً تازینچه صنعت قند را در ایران ذکر نموده سپس راجع به برنامه که درباره این صنعت بایستی تنظیم نمود گفتگو خواهیم کرد. اولین اقدام قند سازی ایران بصورت امروزی احداث کارخانه کهریزك بوده است

این کارخانه چهل سال قبل در ۲۴ کیلومتری جنوب تهران توسط يك  
کمپانی بلژیکی ساخته شد و دو دوره بهره برداری نمود و پس از آن متوقف  
گردید \*

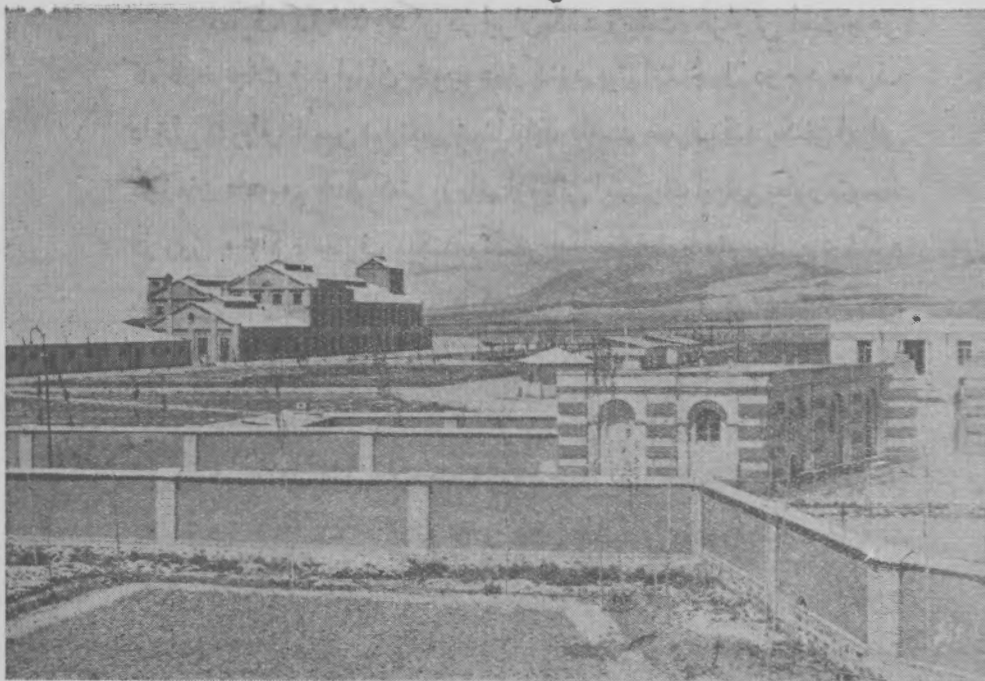
در سال ۱۳۱۰ تعمیراتی در آن بعمل آمد و دو باره شروع بکار  
نمود. در سال ۱۳۱۷ یکی از کوره های بخار کارخانه قند کرج بآن کارخانه  
انتقال داده شد و کوره دیگری از اشکودا خریداری گردید که بعلت بروز  
جنگ تا کنون باربری و تحویل نشده است، این کارخانه با وجود کهنه بودن  
کم و بیش تا این تاریخ کار کرده است. دومین اقدام در صنعت قند سازی  
ایران کارخانه کرج است در سال ۱۳۰۹ آگهی مناقصه آن در خارجه



۶- داخل کارخانه قند کرج

منتشر گردید و کارخانه چسکامراوسکای چکواسلواکی برنده مناقصه گشت و در سال ۱۳۱۱ این کارخانه با ظرفیت مصرف سیصد تن چغندر در روز بکار افتاد. در همین سال فرمان شاه سابق راجع بخرید شش کارخانه نظیر کارخانه کرج صادر گردید. کارخانهای مزبور از شرکت اشکودا خریداری شد. بتدریج وارد ایران گشته از سال ۱۳۱۳ تا ۱۳۱۵ نصب شدند. کارخانه های قند شاهی و ورامین در سال ۱۳۱۳ و شاه آباد و مرو دشت سال ۱۳۱۴ و میاند و آب و آبکوه در سال ۱۳۱۵ نصب شدند و براه افتادند. چون نتیجه کشت چغندر در شاهی رضایت بخش نبود پس از سه دوره بهره برداری کارخانه مزبور را بشازند ارک منتقل نمودند سال ۱۳۱۷ در شازند شروع بکار نمود. در سال ۱۳۱۹ دستور صادر شد قسمتی از کارخانه قند ورامین را بمرو دشت منتقل نمایند و فقط قسمت تصفیه قند در ورامین بماند. ضمناً کارخانه مرو دشت را توسعه دهند، بطوریکه ظرفیت آن به یک هزار تن چغندر در روز بالغ گردد. ماشین آلات مزبور بمرو دشت حمل شد، و قسمتی از ماشین آلات سفارشی برای توسعه مرو دشت هم بوسیله کشتی آراییا حمل گردید. متأسفانه محصولات کشتی آراییا در عصب ساحل افریقا توقیف گردید و تا بحال بعلت جنگ موضوع را کد ماند و توسعه کارخانه مرو دشت عملی نگشته است.

قیمت ماشین آلات کارخانهای قند را به ۹۲ میلیون و ساختمانهای آنرا به ۴۲ میلیون ریال قبل از جنگ برآورد کرده اند ظرفیت این کارخانه ها در ۲۴ ساعت کار ۳۳۰۰ تن چغندر است و عیار قند چغندر ایران بطور متوسط پانزده در صد میباشد. بنابراین کارخانجات فوق میتواند روزانه ۵۰۰ تن قند و شکر تهیه نمایند. دوره عمل این کارخانجات در هر سال یکصد روز و جمع کل محصول آن در صورتیکه باندازه کافی چغندر داشته



۷- دورنمای کارخانه قند کرج

باشد پنجاه هزار تن قند و شکر است ، ولی تا بحال محصول کارخانه جات قند ایران بمیزان ظرفیت کارخانه ها نرسیده است و برای مزید اطلاع در ذیل محصول چغندر و قند ایران را از سال ۱۳۱۸ تا سال ۱۳۲۲ ذکر مینمائیم :

سال	سطح کشت چغندر به هکتار	محصول چغندر به تن	میزان محصول چغندر در یک هکتار به تن	قند و شکر بدست آمده به تن
۱۳۱۸	۱۶۰۰۰	۱۷۶۰۰۰	۱۰/۵	۲۵۰۰۰
۱۳۱۹	۲۴۶۰۰	۲۳۴۰۰۰	۹/۵	۳۵۰۰۰
۱۳۲۰	۲۴۵۰۰	۱۶۱۰۰۰	۶/۵	۲۲۰۰۰
۱۳۲۱	۱۸۰۰۰	۱۰۰۰۰۰	۵/۵	۱۳۶۰۰
۱۳۲۲	۲۳۰۰۰	۱۵۵۰۰۰	۶/۷	۲۱۵۰۰

مصرف کل قند و شکر در ایران یکصد و بیست هزار تن است و هر گاه کارخانجات قند ایران خوب عمل کنند میتوانند چهل در صد مصرف داخلی کشور را تأمین نمایند. ضمناً باید دانست مصرف قند یک نفر ایرانی در زمان عادی هم خیلی کمتر از ملل اروپائی ایستیک ایرانی بطور متوسط در روز ۳۰ گرم مصرف میکند و یک نفر انگلیسی بطور متوسط ۱۵۰ گرم بنا بر این اگر ما هم بخواهیم اندکی بهتر زندگی کنیم و در عوض سی گرم پنجاه گرم قند در روز مصرف کنیم بعوض یکصد و بیست هزار تن دویست هزار تن قند و شکر لازم خواهیم داشت \*

در جدول فوق ملاحظه میشود حدا کثر محصول قند ایران در سال (۱۳۱۹) ۲۵ هزار تن بوده است. علت کمی محصول نسبت بظرفیت کارخانجات این است که هیچ زمان چغندر قند بمقدار کافی تهیه نشده و همیشه مقداری کسر داشته اند. در ایران بطور متوسط از یک هکتار کشت چغندر هشت تن محصول عمل میاورند و حال اینکه هرگاه عمل زراعت را مانند ممالک متمدن انجام دهند زمین را تقویت کنند خوب شخم بزنند، و چین نمایند، بطور متوسط بایستی سی تن محصول بدست آورند با اصول فعلی زراعت ایرانی سی و پنج هزار کشت چغندر لازم است تا پنجاه هزار تن قند و شکر بدست آید ولی اگر چنانچه اصول زراعتی ما اصلاح شود هفده هزار هکتار کشت چغندر کافی خواهد بود.

علت آنکه کشت چغندر در زمان سلطنت پهلوی باندازه کفایت توسعه پیدا نکرد این بود که قیمت چغندر را خیلی نازل تعیین کرده بودند (هر خروار آن ۳۲ ریال) و این قیمت سود زارع را تأمین نمیکرد و در بسیاری نقاط زراعتهای دیگر را بر کشت چغندر ترجیح میدادند ولی سال گذشته و امسال بعلت افزوده شدن بهای چغندر و تسلیم نمودن مقداری

قند به زارعین در مقابل چغندر تحویل شده تشویق لازم بعمل آمده است و هرگاه این رویه را ادامه دهند و اشکالات افت و تحویل گرفتن و باربری مرتفع شود سهولت میتوان مقدار چغندر مورد لزوم را تهیه نمود و محصول کارخانجات را بهمان میزان پنجاه هزار تن که ظرفیت کارخانجات قند است رسانید.

ناگفته نماند که اصول مندرس اداری ما هم بزرگترین علت نقصان بهره کارخانجات است و اگر چنانچه بجای این رویه فعلی اصول صنعتی و بازرگانی اتخاذ شود، متصدیان امور بیشتر علاقه مند به بهره کارخانجات شوند، مواد اولیه و اشیاء لازم بموقع پیش بینی و تهیه کشت چغندر تشویق شود، قطعاً محصول این کارخانه‌ها بزودی به پنجاه هزار تن خواهد رسید ولی متأسفانه در این پنج سال دوره جنگ که هر کیلو محصول اضافی قند اهمیت بسیار برای ما داشته است وقت پر قیمتی را از دست داده‌ایم.

جهت تأمین احتیاجات کشور و لواینه که کارخانجات ما حداکثر محصول خود را تهیه نمایند باز هفتاد هزار تن کسر داریم و اگر چنانچه بخواهیم سطح زندگی ملت را هم بالا ببریم و خوراک بیشتر و بهتر مصرف نماییم بعوض ۳۰ گرم، مصرف روزانه یک نفر ایرانی را پنجاه گرم در نظر بگیریم، دویست هزار تن مصرف کلیه کشور خواهد بود، یکصد و پنجاه هزار تن کسر خواهیم داشت. نکته قابل توجه این است که واردات قند و شکر ایران مرتباً زیاد شده و با آنکه در سال ۱۳۱۹ محصول قند و شکر داخلی ۳۵۰۰۰ تن بوده است معذالک متجاوز از ۸۶۰۰۰ تن یعنی دو برابر واردات سال ۱۳۱۰ قند و شکر بایران وارد شده است و گمان میرود قسمتی از اختلاف این ارقام ارتباط بشدت وضع قاچاق در سرحدات داشته باشد در جدول ذیل واردات قند و شکر ایران از سال ۱۳۱۰ تا ۱۳۲۲ تعیین شده است:



وزن به تن	سال
۴۳ ۹۶۰	۱۳۱۰
۴۵ ۷۱۴	۱۳۱۱
۳۹ ۱۹۶	۱۳۱۲
۴۳ ۸۱۸	۱۳۱۳
۵۹ ۹۳۲	۱۳۱۴
۸۱ ۸۷۱	۱۳۱۵
۸۹ ۶۶۶	۱۳۱۶
۹۲ ۵۷۶	۱۳۱۷
۹۴ ۱۳۳	۱۳۱۸
۸۶ ۴۲۶	۱۳۱۹
۶۴ ۶۶۳	۱۳۲۰
۴۳ ۲۹۰	۱۳۲۱
۲۵ ۹۰۱	۱۳۲۲

در سالهای آخر دوره پهلوی کسر قند ایران را میخواستند بوسیله کشت  
نی شکر در خوزستان و ایجاد کارخانه جلت قند سازی مبنی بر نی شکر تأمین نمایند.  
این توجه به نی شکر روی یک اصل حسابی است که بامختصر توضیحی میتوان  
روشن نمود و اختلاف آن را با قند حاصل از چغندر معلوم کرد. بطوریکه در  
خوزستان تجربه نموده اند از یک هکتار زمین خوزستان میتوان سی تن  
نی شکر تهیه نمود و عیار قند نی شکر ۱۷ درصد است بنابر این از یک هکتار کشت  
نی شکر میتوان ۵ تن قند بدست آورد و بارعایت اینکه در سالهای بعد میزان  
محصول ممکن است تنزل کند اقل میتوانیم برای هر هکتار محصول نی شکر  
سه تن قند حساب کنیم و حال آنکه محصول یک هکتار چغندر ایران در حدود

يك تن و نیم قند است • مزیت دیگر نی شکر اینکه دوره عمل کارخانه طولانی تر است و مقدار زیادتر در هر سال میتواند قند تهیه نماید و اضافه بر آن چون ساقه های نی شکر صرف سوخت کارخانه میشود از هزینه سوخت مبلغ کلی کاسته میشود بنابر این مقدمات قند حاصل از نی شکر نصف قیمت قند چغندر تمام خواهد شد و روی همین علل است که قند چغندر در سایر نقاط دنیا هم نمیتواند با قند نی شکر رقابت نماید و دول مجبورند بوسیله تعرفه گمرکی یا کمکهای مالی کارخانهای قند چغندر را حمایت کنند •

برای اینکه بتوانیم قضاوت صحیح درباره آتیه صنعت قند ایران بنمائیم لازم است قیمت تمام شده قند و شکر کارخانجات دولتی را مورد مطالعه قرار دهیم و با اصلاحاتی که ممکن است بعمل آوردیم ببینیم نمایم قند ایران چه از چغندر و چه از نی شکر بچه قیمت تمام خواهد شد لذا در جدول ذیل بهای قند و شکر محصول کارخانجات دولتی را در سالهای ۱۳۱۵ و ۱۳۱۹ و ۱۳۲۲ ذکر مینمائیم :

#### قند

کارخانه	سال ۱۳۱۵	سال ۱۳۱۹	سال ۱۳۲۲
کهریزك	۲/۴۶۲ ریال	۴/۰۷۴ ریال	۱۵/۸۷۰ ریال
کرج	۳/۰۸۷	۳/۷۲۰	۱۶/۷۸۰
شازند	—	۲/۹۲۰	۱۵/۶۷۰
شاه آباد	۳/۱۰۸	۲/۸۶۰	۲۲/۵۴۰
مرودشت	۲/۵۷۳	۲/۳۹۰	۱۰/۶۳۰
آبکوه	۳/۰۴۷	۲/۳۰۰	۱۲/۵۵۰
میاندوآب	۴/۲۴۸	۲/۶۵۰	۱۲/۱۱۰
ورامین	۲/۷۷۸	—	—
بهای متوسط يك كيلو قند	۲/۹۲۰	۲/۷۳۰	۱۳/۷۵۰

کارخانه	سال ۱۳۱۵ ریال	سال ۱۳۱۹ ریال	سال ۱۳۲۲ ریال
کهریزک	۱/۸۶۲	—	۱۴/۸۷۰
کرج	۲/۴۸۷	۳/۱۲۰	۱۵/۷۸۰
شازند	—	۲/۳۲۰	۱۴/۶۷۰
شاه آباد	۲/۶۸۳	۲/۲۶۰	۲۱/۵۴۰
مرودشت	۱/۹۷۳	۱/۷۹۰	۹/۶۳۰
آبکوه	۲/۴۴۷	۱/۷۰۰	۱۱/۵۵۰
میاندوآب	—	۲/۱۰۵۰	۱۱/۱۱۰
ورامین	۲/۱۷۸	—	—
بهای متوسط یک کیلو شکر	۲/۲۸۰	۱/۹۰۰	۱۱/۳۵۰

چنانکه در جدول فوق ملاحظه میشود بهای قندکار خانجات میاندوآب



و مرودشت و آبگوه بعلا آنکه مقدار چغندر ریادتر و ظرفیت کارخانه ها هم  
 بیش از دیگران است ارزاتر تمام شده و چون سال ۱۳۲۲ یکسال غیر عادی  
 است و هزینه زندگی نسبت بسال ۱۳۱۹ چندین برابر ترقی کرده است نمیتوان  
 مأخذ قیمت بعد از جنگ قرار داد و قطعاً قیمتهای سال ۱۳۱۹ نزدیکتر  
 بقیمتهای عادلانه بعد از جنگ خواهد بود. بهای متوسط قند و شکر در سه کارخانه  
 ذکر شده در سال ۱۳۱۹ در حدود هر کیلو ۲ ریال است و قطعاً با اصلاح سازمان  
 کارخانها و مخصوصاً کشت چغندر میتوان از این قسمت نیز مبلغی کاست.  
 قیمت قند خارجی در سال ۱۳۱۹ تحویل بندر شاپور هر کیلو ۴/۲۰ ریال  
 و شکر هر کیلو ۲/۵۲ بوده است و چون کرایه متوسط باربری قند خارجی را  
 هم منظور داریم هر کیلو قند ۴/۴۸ و هر کیلو شکر ۲/۸۰ ریال تمام شده است  
 بنابراین در سال ۱۳۱۹ قند و شکر داخلی ما ارزاتر از قند و شکر وارد از  
 خارج کشور تمام میشده است. و هر گاه بهای تمام شده داخلی را با قیمت  
 ۱۳۱۶ یعنی قبل از جنگ مقایسه نمایم قند و شکر محصول داخلی مختصری  
 کراتر از قیمت قند و شکر خارجی است زیرا قند و شکر خارجی با در نظر  
 گرفتن اضافه کرایه داخلی در حدود هر کیلو ۲ ریال میشده است. مطالعه  
 این ارقام ثابت میکند که با وجود نواقص چغندر کاری و نواقص سازمان اداری  
 قیمت قند و شکر داخلی ما از قیمت همین کالا در بازار بین المللی اختلاف  
 قابل توجهی نداشته است و با کوشش در اصلاحات لازم ممکن است ارزاتر  
 نیز تهیه نمود. ضمناً این نکته را باید تذکر داد که قند از نی شکر اقلانصف  
 بهای قند چغندر تمام خواهد شد. پس اگر چنانچه تمهیدات احتیاجات داخلی کشور  
 بوسیله قند نی شکر تأمین شود و قیمت را روی مأخذ سال ۱۳۱۹ حساب  
 کنیم بهای یک کیلو قند نی شکر در حدود یک ریال خواهد بود. و باین  
 قیمت میتوان با محصول ممالک صادر کننده رقابت کرد.

اگر چه در امور اقتصادی کشور تنها رقم قیمت تمام شده را بایستی  
 مآخذ اقدامات اقتصادی قرار داد و خکاتی هست که بیش از این رقم برای  
 مملکت اهمیت دارند مانند ایجاد کار برای مردم، بالا بردن سطح زندگی  
 و تأمین احتیاجات برای مواقع غیر عادی و غیره معذالك هر گاه از نظر  
 تجارتی مطلق هم صنعت قند را مورد مطالعه قرار دهیم بموجب ارقام  
 ذکر شده در فوق توسعه این صنعت در ایران سودمند است و بایستی حتماً  
 تعقیب نمود. باین مقدمات لازم است برای توسعه صنعت قند سازی در ایران  
 برنامه داشته و طبق نقشه بعملیات لازم مبادرت شود :

اول برای زیاد کردن محصول کارخانجات فعلی لازم است کشت چغندر  
 اصلاح شود و بوسیله بکلر بردن کوت و ماشین آلات زراعتی و غیره بهره  
 هکتار زیاد گردد. از هشت تن به ۳۰ تن در هکتار برسد. باین ترتیب هفده  
 هزار هکتار زمین برای کشت چغندر مورد احتیاج کارخانجات فعلی و تهیه  
 پنجاه هزار تن قند و شکر کافی خواهد بود .



ثانیاً در مرو دشت و شاه آباد و میاندو آب بسد سازی و نهر کشی اقدام

شود؛ تادر همان اطراف کارخانه‌ها کلیه چغندر مورد احتیاج تهیه گردد. •  
ثالثاً تهیه احتیاجات داخلی کشور که سالهای عادی در حدود هفتاد  
هزار تن است بوسیله کشت نی شکر واحداث چند کارخانه قند نی شکر در  
خوزستان تأمین شود. •

راجع بقسمت سیم که توسعه عملیات قند سازی در ایران است باید  
توضیحات بیشتر جهت اطلاع خوانندگان محترم داده شود. مقدار هفتاد  
هزار تن قند مورد احتیاج را میتوان بوسیله کشت پانزده هزار هکتار الی  
بیست هزار هکتار زمین در خوزستان تهیه نمود. وبا در نظر گرفتن سه  
آبش ۴۵ هزار الی شصت هزار هکتار زمین برای این منظور کافی خواهد  
بود. مثلاً اراضی جزیره میان آب خوزستان که بین دو رود خانه کرکر و  
شطیط واقع است واز شوشتر تا بند قیر امتداد دارد برای این منظور کافی  
است. • تهیه مقدار آب مورد احتیاج هم که در حدود پانزده الی بیست متر  
مکعب در ثانیه باشد یعنی هزار و دویست و پنجاه الی ۱۶۶۰ سنك در ثانیه در  
صورتیکه هر دوازده لیتر آب را يك سنك حساب نمائیم، در خوزستان  
اشکال مخصوصی نخواهد داشت مثلاً در جزیره فوق الذکر پنج متر مکعب  
آب را میتوان بوسیله نهر داریان تأمین نمود وده الی پانزده متر مکعب  
دیگر را بوسیله تلمبه‌های برقی از دو رودخانه شطیط و کرکر • برق را ممکن  
است بوسیله نصب توربین و استفاده از آبشار های شوشتر بدست آورد ودر  
کنار رودخانه‌ها سیم کشی نمود. تلمبه های برقی را بکار انداخت و اراضی  
را آبیاری نمود. استعمال تلمبه های برقی بسیار سهل و ساده است مکانیسمین  
مخصوص لازم ندارد و با فشار انگشت روی کلید برق، آب جاری میشود  
یا قطع میگردد. نسبت بکشت نی شکر آزمایشهای لازم توسط وزارت کشاورزی  
و شرکت فلاحتی خوزستان بعمل آمده است. در دوره پهلوی مقداری

قلمه نی شکر از هندوستان وارد نمودند و دو یست هکتار از زمینهای که با آب شاوور مشروب میشد کشت کردند. پس از بیستم شهریور دسته های گراز قسمتی از نی هارا معدوم کرد و اهالی محل نیز قسمتی را تناول کردند. با توجه شرکت فلاحتی خوزستان بیست و پنج هکتار در سال گذشته کشت گردید و امسال شکر آنرا استخراج نموده دستگاه کوچک قند سازی هم از هندوستان وارد کرده اند که قند محصول نی شکر را تصفیه نماید. این اقدام شرکت فلاحتی خوزستان در کشوری که هیچکس بفکر هیچ کاری نیست قابل تقدیر میباشد. عملیات شرکت فلاحتی خوزستان را بایستی تعقیب نمود و توسعه داد. توسعه کشت نی شکر هم اشکال مخصوصی ندارد. هر سال نی شکر را قطع نموده تقریباً ثلث قلمه هارا برای کشت تخصیص میدهند و دو ثلث دیگر را برای استخراج قند و در صورتیکه وسائل لازم موجود باشد در ظرف پنج سال میتوان از ۲۵ هکتار کشت نی شکر موجود بیست هزار هکتار کشت نی شکر تهیه نمود. در جدول ذیل مقدار کشت نی شکر در هر سال و مقداری که برای استخراج قند مصرف خواهد شد و محصول قند با فرض آنکه محصول قند در هر هکتار ۳ تن باشد و حال آنکه زیاد تر خواهد بود ذکر گشته است:

سال	کل وسعت کشت	محصول نی برای تهیه قند	قند بدست آمده حد اقل
اول	۱۰۰ هکتار	۲۰۰۰ تن	۲۰۰ تن
دوم	» ۴۰۰	۸۰۰۰	۹۰۰
سیم	» ۱۶۰۰	۳۲۰۰۰	۳۲۰۰
چهارم	» ۶۴۰۰	۱۳۰۰۰۰	۱۳۰۰۰
پنجم	» ۲۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰

منظور از تنظیم جدول فوق اینست که نشان بدهیم در ظرف پنج سال

میتوان کشت نی شکر را بعد کفایت توسعه داد. ولی توسعه عمل از سال چهارم بعد تجهیزات کامل لازم دارد و تصور نمیکنم طبق جدول فوق عملی باشد. ولی اجرای این برنامه تا سال چهارم کاملاً عملی است و میتوان بموقع اجرا گذاشت. کارخانه قند و رامين را هم بایستی بخوزستان حمل نمود و در ظرف دو سال تکمیل کرد و برای انداخت و جهت محصول نی شکر سال سیم مورد استفاده قرار داد. راجع با حداث کارخانجات قندسازی در خوزستان قبل از شهریور ۱۳۲۰ مطالعاتی بعمل آمده است، پروژه يك کارخانه که ظرفیت آن هزار تن نی شکر در روز باشد تهیه نموده اند بلافاصله پس از خانمه جنک که امیدواریم بزودی انجام گیرد بایستی این کارخانه را سفارش داد که بضمیمه کارخانه قند منتقل شده از ورامین جمعاً پانزده هزار تن قند در سال تهیه خواهند نمود، و برای تأمین بقیه احتیاجات ایران چهار کارخانه دیگر لازم خواهد بود که باید پس از تهیه مقدمات خریداری و نصب و برای انداخت.

اعتبارات لازم برای انجام موضوع فوق بشرح ذیل است:

خریداری ماشین آلات و نصب آنها ۱۰ میلیون دلار

ساختمان کارخانه و ضمائم آن ۱۴۰ ملون ریال

استفاده از آبشار های شوشتر و سیم کشی برق

و ایجاد وسائل زراعتی بطور تقریب ۱۰۰ د د د

دولت ایران میتواند در ظرف سه سال اول هر سال پنجاه میلیون ریال

و چهار سال بعد هر سال ۱۰۰ میلیون ریال برای این کار تخصیص دهد تا نقشه

فوق بتدریج عملی گردد.



## ۱۔ ذوب آهن

شرح مواد	سال ۱۳۱۷ به تن	سال ۱۳۱۹ به تن
آهن و چدن فولاد بستل کننده نخسته و ورق میل و غیره	۱۰۷۲۴	۲۳۴۱۰
میخ . پیچ . و مهره	۲۰۲۳	۲۷۹۷
افزار آهنی و چدنی و فولادی	۴۶۸	۱۰۷۹
سایر اشیاء ساخته شده از آهن و چدن و فولاد	۲۴۶۸۵	۳۴۴۷۴

مسلم است که باتوسعه تمدن در يك كشور احتياجات بمواد آهنی روز بروز وسيعتر، متنوعتر ميگردد و مصرف اين کالا بسرعت زياد بالا ميرود اگر چنانچه امور اقتصادي مابهمان وضعيت قبل از ۱۳۲۰ جلو ميرفت قطعاً مصرف مواد آهنی در همين سال جاري متجاوز از يكصد هزار تن ميشد بنابر اين ايجادكارخانه ذوب آهن عمل لغوي نبوده است و براي ترقی اقتصاديات كشور ايران كمال ضرورت را داشته است. قبلاتوضيحاتي راجع باین كارخانه داده ميشود وبعد نظريات خود را بعرض خوانندگان ميرساند

قرار دادکارخانه ذوب آهن در سال ۱۹۳۷ با کنسرسیوم دماگ کروپ بسته شد و قرار بود در ۱۳ مه ۱۹۴۰ کارخانه براه افتاده تحویل داده شود. در قرار داد تجدید نظر شد و تحویل کارخانه يك سال بتأخیر افتاد یعنی به ۱۳ مه ۱۹۴۱ موکول گشت. جنگ انگلیس و آلمان وقفه در حمل ماشین آلات تولید نمود و قرار داد تازه برای حمل از راه روسیه منعقد گردید، و راه افتادن کارخانه با وائل سال ۱۹۴۳ افتاد تا اینکه بالاخره جنگ روس و آلمان هرگونه رابطه را با آلمان قطع نمود. کارخانه ذوب آهن برای تحصیل سیصد تن در روز با دستگاههای لازم تبدیل چدن ب فولاد پیش بینی شده است، اجناس فولادی ذیل را میتواند در ظرف يك سال کار تهیه نماید:

ریل و تراورس ۴۰/۰۰۰ تن تیرهای متداولی ۱۵/۰۰۰ تن  
 تیرهای بزرگ ۲۷/۰۰۰ « آهن گرد ۱۰/۰۰۰ «  
 آهن ورق ۴/۵۰۰ « مفتول ۳/۵۰۰ «

بعلاوه يك ریخته گری پیش بینی شده است که در ظرف یکسال ۲/۵۰۰ الی ۳/۰۰۰ تن قطعات ریخته شده و لوله های چدنی بسازد. کارخانه ذوب آهن شامل کلیه تأسیسات لازم و مربوطه مانند شستشوی زغال سنك، دستگاه كوك سازی، فولاد سازی، مرکز برق (شامل سه گروه هر يك بقدرت پنج هزار کیلووات) و کارخانه ئیدرژن و اکسیژن سازی و کارخانه تعمیرات و غیره پیش بینی گشته است. برای تهیه اجناس مذکور در فوق روزانه مقدار ۹۰۰ تن زغال سنك و ۷۶۰ تن سنك آهن لازم است با اضافه مواد فلزی دیگر مانند آهك و مانگانز و غیره:

مخسارچی که تا بحال برای این کارخانه شده بشرح زیر میباشد:

- ۱ - خریداری ماشین آلات از دماك و گروپ  
بلیزه خریداری شده از قرار هر لیره ۸۰/ ریال ۱۸۱/۷۶۰/۰۰۰ ریال
- ۲ - خرید وسائل نقلیه  
« ۱/۵۰۰/۰۰۰
- ۳ - تسطیح زمین کارخانه  
« ۲/۵۰۰/۰۰۰
- ۴ - ساختمان پی ها  
« ۵۸/۴۰۰/۰۰۰
- ۵ - ساختمان دفتر و بیمارستان و غیره  
« ۸/۰۰۰/۰۰۰
- ۶ - مخارج حمل از راه روسیه  
« ۳۱/۰۰۰/۰۰۰
- ۷ - خریداری کارخانه شستن  
زغال از فروشتال  
« ۱۴/۰۰۰/۰۰۰
- ۸ - ساختمان پی کارخانه شستن زغال  
« ۱/۶۰۰/۰۰۰
- ۹ - ساختمان منازل و راهها و متفرقه  
« ۸/۱۰۰/۰۰۰
- ۱۰ - مخارج اداری و مطالعات و مسافرت  
« ۱۱/۵۰۰/۰۰۰

جمع ۳۱۸/۳۶۰/۰۰۰ ریال

اگر چنانچه جنك روس و آلمان پیش نیامده بود و فروشندهگان ماشین آلات بتعهدات خود عمل میکردند، با خرج کردن ۱۰۰ الی ۱۵۰ میلیون ریال دیگر کارخانه ذوب آهن تکمیل و برپا میشد و از سال ۱۹۴۳ ببعده میتوانستیم از محصولات آن استفاده نمائیم. بسیاری از اشخاص راجع به بهای محصولات ذوب آهن پرسش میکنند، میل دارند بفهمند عملیات این کارخانه مقرون بصرفه است، آیا محصولات قسمی تمام میشود که با محصولات خارجی قابل مقایسه باشد؟ بنابر این لازم است توضیح مختصری راجع ببهای محصولات کارخانه ذوب آهن بطوریکه پیش بینی میشود بدیم مبنای قیمتها را واحد های قبل از جنك قرار میدهم و زغال سنك را از قرار هر تن ۲۲۰ ریال و سنك آهن را از قرار هر تن ۲۰۰ ریال تحویل

کارخانه حساب مینمائیم گرایه مواد اولیه را از قرار هر تن کیلو متر ۲ ر۰ ریال بوسیله راه آهن و از قرار هر تن کیلو متر ۸۰ ر۰ ریال بوسیله کامیون منظور میداریم باین ترتیب مخارج کارخانه ذوب آهن جهت بدست آوردن یکصد هزار تن محصولات آهنی بشرح زیر خواهد بود.

زغال سنك ۹۰۰ تن در روز و ۳۰۰ روز کار ۶۰۰۰۰۰۰۰ ریال

سنك آهن ۷۶۰ » » » » » ۴۶۰۰۰۰۰۰۰ »

سنك آهك ۲۵۰ » » » » » ۷۵۰۰۰۰۰۰۰ »

اجرت ۱۵۰۰ نفر کارگر و ۱۵۰ نفر متخصص ۳۶۰۰۰۰۰۰۰ »

لوازم تعمیر و غیره ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ »

پیش بینی نشده ۲۵ در صد اقلام فوق ۳۹۵۰۰۰۰۰۰ »

استهلاك ۲۰ ۴ میلیون ریال سرمایه در ده سال ۴۲۰۰۰۰۰۰۰۰ »

۲۴۱۰۰۰۰۰۰۰۰ ریال

باین نحو هر کیلو آهن بطور متوسط ۲/۴۰ ریال بقیمتهای قبل از جنك تمام میشود و این مبلغ بابهای آهن خارجی که بیش از جنك وارد ایران میشد اختلاف زیادی ندارد.

پس از ذکر این مقدمات میخواهیم بدانیم تکلیف ما نسبت بکارخانه ذوب آهن چیست بایستی آنرا رها کرد یا اینکه باید بوضع مناسبی تعقیب نمود بدون تردید یکی از ارکان مهم صنعت آهن است، هر کشور مترقی سعی میکند آهن بحد کافی و حتی بیشتر از احتیاجات خود تولید کند. اگر چنانچه در داخل کشور مواد اولیه یافت نشود، سعی مینماید در خارج کشور مواد اولیه لازم را تأمین کند. بیچاره آن کشور که درون خاک خود مواد اولیه لازم را نداشته، و قدرت آنرا هم نداشته باشد که در خارج کشور اراضی مناسب بدست آورد. خوشبختانه در ایران، با وجود اطلاعات محدودی که نسبت

بمعادن آن داریم، مواد اولیه ذوب آهن بافت میشود و بر خلاف یممی که  
 بسیاری از متخصصین داشتند سنك آهن و زغال سنك بمیزان کافی جهت بهره  
 برداری کارخانه ذوب آهن خریداری شده داریم. چون دو کوره ذوب آهن  
 هر يك بظرفیت یکصد و پنجاه تن در روز پیش بینی شده است، در سالهای  
 اول میتوان يك کوره را برای انداخت و ضمناً وسایل استخراج زغال و آهن  
 و حمل و نقل را تکمیل نمود. عجلتاً در سمنان سنك آهن برای مصرف ده  
 سال يك کوره صد و پنجاه تن حاضر و آماده گشته و راه دکوویل آن تپای معادن  
 ساخته شده، با کمال سهولت می توان سنك آهن را بوسیله دکوویل و خط  
 آهن بکارخانه ذوب آهن کرج رساند و مصرف زغال کارخانه را هم که روزانه  
 چهار صد و پنجاه تن است از معادن شمشك و دره کرج و زیر آب تأمین نمود  
 بموجب مطالعات و آزمایشها که نموده اند میتوان دو یست تن از زغال زیر آب  
 مصرف نمود و ۲۵۰ تن از زغالهای نوع شمشك. زغال سنك زیر آب مستقیماً  
 بوسیله راه آهن از معدن بکارخانه حمل میشود و معادن دره کرج و شمشك  
 هم فاصله زیاد تا کارخانه کرج ندارد، حمل زغال این معادن بکارخانه اشکال  
 خاص نخواهد داشت. بخصوص با تکمیل ساختمان سیم نقاله دره جاجرود،  
 زغال شمشك و حوزه جاجرود و در آتیه هم زغال سنك لاریا کرایه ارزان  
 بطهران حمل خواهد شد. تأمین مواد اولیه يك کوره ذوب بمحض راه  
 افتادن کارخانه صد در صد مسلم است و جای هیچگونه نگرانی نیست. پس از  
 آنکه چندی يك کوره برای افتاد و کارگران و متخصصین ایرانی متدرجاً باین  
 صنعت آشنا شدند و جرئت و اطمینان نسبت بصنعت تازه بیشتر گردید و تهیه  
 معادن هم پیشرفت نمود میتوان کوره دوم را برای انداخت. مالکین معادن  
 خصوصی هم بعزت پیدا شدن مصرف جدید جرئت پیدا نموده سرمایه های مهم  
 را در استخراج معادن بکار خواهند انداخت. و مطمئناً پس از چند سال نه

تنها مواد اولیه برای تهیه سیصد تن مواد آهنی فراهم خواهد شد بلکه جرئت آن پیدا خواهد شد که کارخانه را توسعه دهند و محصول آن را بیفزایند.

اگر چنانچه در زمان پهلوی مقدمات ایجاد کارخانه رازوتر فراهم کرده بودند و بیش از جنگ کارخانه ذوب آهن دایر میشد بطور قطع این اقدام شاهکار عملیات صنعتی سلطنت پهلوی محسوب میگشت. اگر يك كوره آهنم راه میافتاد سالیانه پنجاه هزار تن ریل و تیر آهن ورق و چدن و مقول و غیره در بازار ایران میریخت و باین سختی و بیچارگی دوره جنگ که بهای تیر آهن به کیلوئی چهل ریال و آهن ورق کهنه بکیلوئی هفتاد ریال برسد چار نمیشدیم. بنابراین مقدمات تعقیب ساختمان کارخانه ذوب آهن در این مملکت واجب است و هر دولت وطن پرست وظیفه دار تعقیب آن خواهد بود و برای اجرای امر بایستی بیکی از دو طریق اقدام شود:

طریق اول آنکه پس از خاتمه جنگ قرار شود دولت آلمان مطالبات ایران را بپردازد، و کارخانجات آلمانی هم حاضر شوند به تعهدات خود عمل نمایند. در این صورت باید عین نقشه اولیه ساختمان ذوب آهن تعقیب شود فقط چند هزار تن ماشین آلات و لوازم از بین رفته دوباره تهیه گردد. در صورت عملی شدن این شق، پس از خاتمه جنگ در ظرف سه سال میتوان ماشین آلات را حمل نمود و ساختمانها را تکمیل کرد و کارخانه را براه انداخت. هرگاه کارخانجات آلمانی حاضر به تسلیم ماشین آلات و ساختن کارخانه نشوند طریق دیگری را بایستی اختیار نمود و ساختمان کارخانه را بدو مرحله تقسیم کرد در مرحله اول ساختمان يك كوره ۱۵۰ تن قناعت شود و نیمی از دستگاه فولاد سازی دایر گردد، و مرکز برق آن به پنج هزار کیلو وات محدود شود. سفارش دادن يك چنین کارخانه بسازنده غیر از دماك كروپ مستلزم آن خواهد بود که نقشه پی ها ساخته شده تنظیم شود و سازنده ملزم گردد که ساختمان کارخانه را

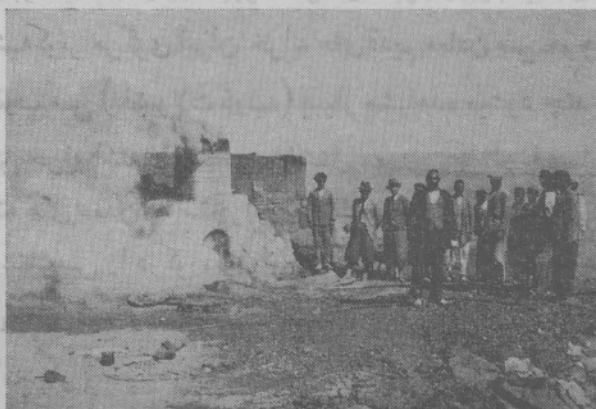
بایی های موجود تطبیق دهد و از همین شالوده ها استفاده کند. در ظرف دوالی سه سال میتوان کارخانه مزبور را برپا نمود و برآه انداخت. هرگاه آلمانها وجوه دریافتی را مسترد ندارند، در حدود یک ملیون و نیم لیره طبق قیمتهای قبل از جنگ برای راه انداختن آن کافی خواهد بود، مرحله دوم این است که دوالی سه سال پس از راه افتادن قسمت اول و حاضر شدن معادن برای محصول بیشتر و آشنائی کارگران و متخصصین باین صنعت جدید و مقتضی بودن وضعیت فروش محصولات آهنی، کارخانه را طبق نقشه اولیه دماک کروپ توسعه دهند و محصول آن را دو برابر نمایند. ضمناً یاد آوری مینماید که ظرفیت باربری راه آهن ایران در تمام طول خط با مساعدتهای متفقین بر وزانه ده هزار تن بالغ گشته است، پس از خاتمه جنگ طبیعتاً وظائف این راه آهن بحمل مقادیر کوچک محصولات داخلی و امتعه وارد از خارج محدود خواهد گشت برای آنکه این دستگاه عریض و طویل دخل و خرج کند و از بین نرود ناچار محصولات داخلی را باید زیاد و رونق داد. کارخانه ذوب آهن یکی از تأسیساتی است که بوجود راه آهن احتیاج مبرم خواهد داشت، راه آهن نیز از باربری مواد اولیه و محصولات آن استفاده کلی خواهد نمود. پس بخاطر بهره برداری راه آهن هم که باشد این مشتری ذیقیمت را باید نگاهداری نمود.

تصور میرود با توضیحات فوق وظیفه دوات نسبت بموضوع ذوب آهن روشن شده باشد تکمیل کارخانه ذوب آهن باید جزو برنامه اقتصادی کشور منظور شود تا زحمات فوق العاده که ظرف چندین سال برای ایجاد کارخانه ذوب آهن و استخراج معادن مربوط به آن کشیده شده و همچنین ملیونها پولی که خرج گشته است بهدر نرود و قدم بزرگی در توسعه صنایع کشور برداشته شود.

#### ۴- ذوب فلزات - (غیر از آهن) مخصوصاً مس

راجع بذوب فلزات غیر از آهن مانند سرب، مس، نیکل، آنتیمون،

روی، ائومینوم و غیره لازم است نظریات ذکر کرده تا اگر روزی برنامه صنعتی کشور تنظیم شود نکات لازم را فراموش ننمایند و مورد توجه قرار دهند دامنه صنایع ذوب فلز خیلی وسیع است و یکی از شاخه های مهم اقتصادی هر کشور متمدن حساب میشود و مخصوصاً با اهمیتی که امروزه صنعت



۱۰ - کوره ذوب سرب در انگلستان

در حیات و سعادت يك کشور حائز شده اهمیت این رشته صنایع فزونی یافته است . همه بخاطر دارند یکی از موفقیت های بزرگ متفقیین بر علیه آلمان که چندی قبل در تمام دستگاه های تبلیغاتی دنیا منتشر نمودند این بود که ترکیه را وادار نمودند به آلمان دیگر کر میت نفروشد یا اینکه پرتقال و لقرام با آلمان تحویل ننماید ؛ مانع شدن از فروش این مواد با آلمان یعنی ایجاد اشکال در دستگاه صنعتی آلمان ، یعنی کاسته شدن مقاومت یا کیفیات ماشین آلات آن ، نظیر فتح و غلبه است که در میدان جنگ نصیب متفقیین گردد . به همین سبب کشورهای متمدن سعی میکنند روی معادن فلزی دست بگذارند و صنایع خود را از این حیث تأمین نمایند . در ایران با وجود اطلاعات

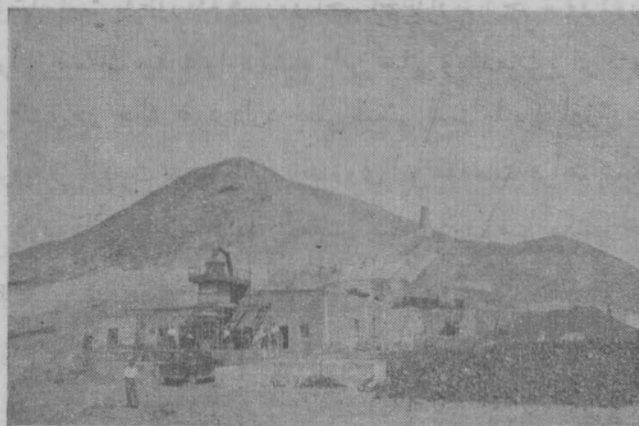


سطحی و ناقص میدانیم آثار مواد فلزی در بعضی از نقاط این کشور وجود دارد و عموماً در نقاطی که دست بکاری زده ایم نا امید برگشته ایم؛ بنابراین وظیفه دولت و ملت مقتصد و پیش بین این است که از این ذخائر طبیعی استفاده کند.

**استخراج مس و ذوب آن استخراج و ذوب مس صنعت مهمی**

در ایران بوده است در انارك، یزد، کرمان، سبزوار، و بسیاری از سایر نقاط حاشیه کویر مرکزی ایران خرابه های قدیم معادن مس موجود است و داش ذوب مس (فضولات ذوب) بسیار مشاهده میشود چندین طبقه مردم باین حرفه اشتغال داشتند عده شغل معدنچی داشته با وسایل دوره خود رشته های معدن را استخراج و سنگ جویری میکردند عده کدازگر بودند که سنگ مس را در کوره های کوچک گلی با سعات زغال بوته های کویر بوته های طاق، قیچ، کنگ میگذاختند و بخوبی میدانستند که سنگ فلز را با مواد دیگر مانند آهن یا آهك باید مخلوط نمود تا به سهولت ذوب شود و پس از کداز اول دفعات دیگر نیز ذوب میکردند تا مس چکش خوار بدست میاوردند و در بازارهای مخصوصی که در بسیاری از شهرهای ایران وجود داشته است سودا میکردند. هنوز بازار مسگرها در غالب شهرهای ایران وجود دارد و صنف مسگر. بیادگار دوره پر رونق صنعت مس، باقی مانده است. این صنعت اهمیت بسزائی در ایران داشته و چندین هزار نفر ایرانی در اطراف کویر مرکزی ایران، که از نعمت کشت و زرع محروم است، از این راه اعاشه میکردند تا آنکه پای محصولات خارجی بطرف ایران باز شد مس هم مانند بسیاری از محصولات دیگر به بهای ارزانتر از مس داخلی، با جنس بهتر و با اشکال متنوعتر مانند ورق، مفتول، یا استوانه وارد ایران گردید و صنعت سبك قدیم ایرانی هم یارای مقاومت در مقابل این حریف نیرومند را نداشت و از بین رفت و بسیاری از آبادیهای

معدنی که روی این حرفه زندگی میکردند خراب شد. شاه سابق برای تأمین  
 احتیاجات صنایع ارتش طالب بود مواد اولیه آن مخصوصاً مس داخل  
 کشور تهیه گردد. دکتر شریعتی مستشار آلفانی اداره کل معادن هم از  
 این تمایل و توجه شاه استفاده نمود کارخانه تصفیه مس غنی آباد را از زیرمس  
 غریبپوری نمود. این کارخانه مرکب است از یک کوره قائم و یک چکور تیمور  
 برای ذوب نمودن مسهای غیر خالص که از معادن میرسد (بناخت مس بغیر  
 ۴۰ الی ۵۰ درصد یا بیشتر) و سه دستگاه کوره شعله که مس معمولی را  
 تهیه مینماید بهیار ۹۹ درصد و دستگاه الکتریز که مس بکلی خالص ۹۹/۹۶  
 میدهد. ظرفیت دستگاه الکتریز در حدود پنج تن محصول روزانه است



۱۱ - کوره ذوب مس در باقرق انارک

کوره های شعله در حدود روزانه هشت تن، اما عجبالتاً مقدار مس که در  
 سال تهیه میشود سیصد یا چهار صد تن بیشتر نیست زیرا تشکیلات معادن  
 مس به حدی نرسیده است که مقدار کافی مواد مسی تهیه نموده برای تصفیه  
 بکارخانه غنی آباد بفرستد. این موضوع را مشروحاً در قسمت معادن  
 توضیح خواهیم داد. اگر چه تا بحال ملیونها خرج مس شده (عکس ۱۱)

موفقیت کامل حاصل نگشته است ولی نتایج ذیل را بدست آورده ایم : شالوده اکتشاف و استخراج معادن فلزو ذوب مواد فلزی ریخته شده است ، عده مهندس آزموده تربیت شده اند که بخوبی میتوانند اکتشافات لازم را بعمل آورند ، مقدار ذخایر را برآورد کنند ، نقشه استخراج معادن را تنظیم و بموقع اجرای بگذارند ، آزمایشگاه اداره کل معادن طوری مجهز شده است که میتواند سنگها و مواد معدنی و مواد شیمیائی را بررسی دقیق کلی و صنعتی بنماید و آزمایشهای مربوط به ذوب و فلوئاسیون را انجام دهد و طرز عمل ذوب یا طریقه استفاده از مواد فلزی را معلوم نماید . انواع مواد نسوز که نییان صنعت ذوب فلزات است در داخل کشور اکتشاف و پیدا شده است به طوریکه هر روز احتیاج نداریم آجر نسوز کوره های ذوب را از ممالك بیگانه وارد کنیم . این مبانی و مقدمات برای کشوری که ذخایر فلزی در خاک خود دارد خیلی قیمتی است ملیونها ارزش دارد و نباید برایگان از دست بدهد بلکه باید روی این مقدمات فراهم شده بنای صنعت ذوب فلز را برپا کند . تعقیب صنعت ذوب مس مکتبی خواهد بود جهت فرا گرفتن صنعت ذوب فلزات ، هرگاه پس از چند سال دیگر موفق شویم این صنعت را بمرحله صحیح برسانیم ، بمرور استخراج معادن فلز و ذوب مواد فلزی و سایر فنون مربوط بآن کاملاً آشنا خواهیم شد ، مبانی کار از هر حیث آماده میشود و مردم میتوانند باستخراج و ذوب سایر فلزات بپردازند . پیش از ساختمان راه آهن ایران مردم این کشور حتی اشخاص با معرفت ساختمان راه آهن را کار معیر العقولی میدانستند ، گمان نمیردند ایرانی هم بتواند این فن مشکل را از عهده برآید . راه آهن ساخته شد ، دیدند معیر العقول نیست و امروز صنوف مختلفه را که برای این حرفه لازم است در کشور خود داریم بدون توسل زیاد بخارجی میتوانیم

بوسیله عوامل داخلی خطوط جدید احداث نموده و براه اندازیم. سایر رشته های صنعتی نیز بهمین منوال است، باید عمل کرد و آموخت. و قتیکه مردم آشنا شدند دیگر سهل و ساده خواهد شد خودشان مستقیماً اقدام خواهند نمود مؤسسات صنعتی جدید ایجاد خواهند کرد. صنعت ذوب مس در حقیقت آموزشگاهی است بمنظور وارد شدن در صنایع ذوب فلز، از خسارات آن نباید ترسید، آموزش خرج دارد، ولی نتایج آن بعداً جبران خسارات را مینماید و راههای تازه در اقتصاد کشور باز میکنند. علت آنکه ذوب مس را مورد توجه مخصوص برنامه کشور قرار داده و از سایر مواد فلزی صحبتی نکرده ایم این است:

اولاً آثار معادن مس در بسیاری نقاط ایران مشاهده میشود و احتمال یافتن معادن مهم مس در ایران خیلی قوی است.

ثانیاً مبالغی هنگفتی تا بحال خرج این صنعت شده است و مراحلی پیموده شده حیف خواهد بود که تا تمام بگذاریم، و بمرحله قطعی نرسانیم. ثالثاً مصرف مس در ایران قابل اهمیت است و زمان عادی در حدود هزار تن سالیانه میباشد و با توسعه صنایع برق مصرف آن متدرجاً زیاد خواهد شد و بزودی به دو هزار تن یا بیشتر خواهد رسید، بازار فروش آن در داخل کشور باندازه توانائی کارخانه غنی آباد وجود خواهد داشت. بنابراین دلایل فوق اقدامات دوره پهلوی نسبت بصنعت ذوب مس باید تعقیب شود، کارخانه تصفیه آن در غنی آباد موجود و مرتب است فقط کار معادن مس را باید توسعه داد که در قسمت مربوط بمعادن ذکر خواهیم نمود.

## دسته چهارم

### صنایع شیمیائی

در میان صنایع شیمیائی که شماره آن از حساب بیرون است فقط صنایعی را اختیار میکنیم که بمنظور رفع احتیاجات کشور ما کمال ضرورت را دارد و بازار فروش آن بحد کفایت موجود است. در این رشته مواد ذیل را مورد مطالعه قرار میدهم: کربنات دوسود - سود محرق - اسید های جوهر گوگرد - جوهر نمک، جوهر شوره که حائز درجه اول اهمیت هستند - کونهای شیمیائی - صابون و گلسیرین - مواد محترقه - کربنات دوسود و سود محرق.

کربنات دوسود یکی از مهمترین مواد صنعتی است و در ساختن صابون - کاغذ - شیشه - کرمات - بیکرمات - بیکربنات - ابریشم مصنوعی - مرسریزه کردن نخ - سفید و تمیز کردن پارچه ها و صدها موارد استعمال دیگر بکار میرود.

سالهای دراز کربنات دوسود را از خاکستر نباتات دریائی تحصیل میکردند. نباتات صحرائی بیشتر دارای پتاس است و کمتر سود و برعکس آن نباتات دریائی است. در ایران هنوز هم قلیا را که ترکیبات پتاس و سود است و مقدار زیادی مواد خارجی در بر دارد از نباتات قلیائی میگیرند و بمصرف صابون سازی و غیره میرسانند. امروزه با احتیاجات عدیده و فوق العاده که پیدا شده است در کارهای صنعتی موادی بکار میرند که دارای مشخصات روشن و معلوم و حتی الامکان خالص باشد و بهای ارزان تمام

شود. مواد قلیائی حاصل از نباتات بری و بحری منظور را تأمین نمینمایند  
لذا با دو طریقۀ لبلان یا سلوه کربنات دوسود را میسازند.  
در طریقۀ لبلان مواد اولیه عبارتند از سولفات دوسود و زغال و  
آهک، در نتیجۀ فعل و انفعالاتی که در حرارت نهصد درجۀ حاصل میگردد  
یدواسولفور و سدیم تولید میشود و پس از آن سولفور و سدیم مبدل  
به کربنات دوسود میگردد.

**کارخانۀ کربنات دوسود امین آباد.** روی این طریقۀ لبلان  
کارخانۀ کربنات دوسود امین آباد مجاور حضرت عبدالعظیم برپا شده است.  
ساختمان این کارخانۀ در سال ۱۳۲۱ شروع شد و در سال ۱۳۲۲ نمونه  
اولیۀ کربنات دوسود آن بدست آمد ولی هنوز تمام دیگها، کوره ها و  
مؤسسات آن در هوای آزاد است و صورت یک کارخانۀ قطعیه و تمام را  
حاصل ننموده است. این کارخانۀ بمناسبت احتیاجات دورۀ جنگ و اشکال  
وارد شدن کالای خارجی با توصیه و تأکید کمیته خاور میانه احداث گردید  
عمده ماشین آلات و لوازم آن از ماشینها و آهن آلات و لوازم ذوب آهن  
کرج گرفته شد. ظرفیت کارخانۀ برای ساختن روزی پنج تن کربنات دوسود  
و دو تن سود محرق پیش بینی گردید. سولفات دوسود که مهمترین ماده  
اولیۀ این کارخانۀ است از کویر جمبورک ورامین استخراج میشود. مقدار  
زیادی از این نمک در سطح این کویر وجود دارد که کم و بیش بنا مواد  
خارجی مخلوط است؛ از سطح کویر استخراج و پس از تصفیۀ در حوضهای  
مخصوص کارخانۀ مورد استفاده قرار میدهند. کربن لازم جهت احیاء  
سولفات دوسود از زغال سنگ حاصل میشود ولی چون زغالسنگ معادن  
اطراف تهران مواد خارجی بسیار دارد مجبورند شستشو کنند و مواد  
خارجی آنرا بر طرف نمایند. سنگ آهک اعلا از کوه سرخ حصار گرفته

میشود و در کوره های مخصوصی کارخانه پخته و با سایر مواد مخلوط و بکوره میریزند. ایجاد يك چنین کارخانه بمنظور رفع حوائج دوره جنك البته خیلی مفید است و نظیر این اقدام باید در رشته های غدیده دیگر نیز شده باشد که مردم کشور از مضیقه فقدان مواد آسوده شده باشند ولی متأسفانه ایجاد کارخانه کربنات دوسود امین آباد دیر شروع شد و محصول آن نیز دیر بدست آمد و در این موقع که خانه جنك نزدیک است دوره آزمایش کارخانه نیز دارد بجائی میرسد که بتواند روزانه چند تن محصول بدهد. محصول این کارخانه بعلت کوچکی ظرفیت کوره ها، گرانی زغالسنگ، گرانی کرایه، کامل نبودن دستگاهها مناسب تمام نمیشود و نمیتواند با کربنات دوسود خارجی رقابت نماید ولی در صورتیکه نواقص فنی آن مرتفع شود و اشکالات دوره جنك مخصوصاً باربری از بین برود هزینه عمومی کارخانه پائین آید محصول آن بیهای مناسبتر تمام خواهد شد \*

**ساختن کربنات دوسود بطریق سلوه** - در این طریق مواد داولیه علاوه بر سوخت عبارتند از نمك طعام ( کلو ر دوسدیم ) و آهك چون در ایران نمك طعام و سنگ آهك تقریباً خالص بطور وفور وجود دارد کربنات دوسود حاصل از این راه ارزانتر از محصول طریق لبلان خواهد بود و به همین مناسبت است که در دوره پهلوی طریق سلوه را اختیار نمودند و کارخانه هشگرد را مبنی بر همین نظریه خریداری کردند \*

**کارخانه هشگرد** - این کارخانه از بنگاه نشان بوسیله فرشتال خریداری شد ظرفیت آن روزانه ۵۰ تن کربنات دوسود است که میتواند قسمتی را بسود معرق تبدیل کند باین ترتیب که روزانه ۲۳ تن کربنات دوسود و ۲۰ تن سود معرق عمل آورد \*

کارخانه هشگرد با فاصله ۴۰ کیلو متر در مغرب کرج واقع است.

انتخاب هسگرد بمناسبت نزدیکی بمعدن نمك نجم آباد است و ضمناً بمعادن زغالسنگ دره كرج و آبيك و اسكنان نژديك است . سنك آهك اعلا در نزدیکی آن وجود دارد ، بنا بر این کلیه مواد اولیه آن نزدیکی كارخانه موجود است و بیهای نازل تمام میشود .

ساختمان این كارخانه در اوایل سال ۱۳۲۰ شروع شد و در همان سال باندازه چهل در صد از ساختمانها بمبلغ ده ملیون ریال انجام گرفت . ماشین آلات كارخانه هم برای حمل حاضر بود كه بعلت جنك روسیه و آلمان متوقف ماند . كارخانه هسگرد يك كارخانه اساسی است باظرفیت كافی پیش بینی شده و محصول آن بعلت فراوانی مواد اولیه در مجاورت كارخانه نازل تمام خواهد شد و پس از خاتمه جنك این كارخانه را باید تكمیل نمود و برام انداخت و باندازه كافی كرنات دوسود و سود معزق برای مصارف شیشه سازی ، صابون سازی ، پارچه بافی و غیره تدارك نمود .

## ۲- اسید های مهم صنعتی

جوهر گوگرد . جوهر شوره و جوهر نمك سه اسید هستند كه در صنعت موارد استعمال بیشمار دارند و از مواد اولیه عده صنایع میباشند . خوشبختانه برای تهیه سه نوع اسید مزبور در زمان پهلوی اقدامات لازم بعمل آمده است و همان عملیات باید تعقیب و نواقص آن تكمیل گردد :

### ۱- جوهر گوگرد

در كارخانه شیمیائی پارچین ساخته میشود و احتیاجات ایران را به خوبی تأمین میکند . توسعه استعمال آن منوط بتقلیل قیمت و ایجاد صنایعی مانند سوپرفسفات است كه احتیاج فراوان بجوهر گوگرد دارد ، بهای فعلی هر كيلو اسید ۲۵ ریال است و باید خیلی تنزل كند تا باقیمت جوهر گوگرد



خارجی موازنه پیدا نماید .

#### ۲- جوهر شوره

باساخته شدن کارخانه جوهر شوره و امونیاك كه در زمان پهلوی خریداری شده است و مشخصات آنرا در قسمت كونهای صنعتی ذكر خواهیم نمود بمقدار کافی تهیه خواهد شد . ساختمان این کارخانه باید تعقیب شود

#### ۳- جوهر نمك

کارخانه کوچکی بمنظور تهیه جوهر نمك با وسایلی كه در خود ایران فراهم شده است در سال ۱۳۱۷ و در محوطه کارخانه كودرن - بوسیله وزارت پیشه و هنر تأسیس شد . این کارخانه میتواند تا میزان يكصد تن جوهر نمك در سال تهیه نماید چنانكه برنامه سال ۱۳۲۰ آن همین مقدار بوده است میزان احتیاجات فعلی باین مقدار نمیرسد و در حدود سالیانه پنجاه تن میباشد كه کارخانه كوچك مزبور بخوبی تأمین مینماید . مواد اولیه کارخانه برای تهیه جوهر نمك عبارتند از بی سولفات دوسود یابی سولفات دوپتاس كه یکی از فضولات کارخانه پارچین است و نمك طعام .

#### ۴) گلیسرین و صابون

کارخانه گلیسرین در سال ۱۳۱۶ نزدیك شهر ری تأسیس و در اواسط ۱۳۱۹ باتمام رسید و در نیمه دوم ۱۳۱۹ بكار افتاد . ظرفیت روزانه این کارخانه عبارت است از تهیه ۱۵۰۰ كيلو گلیسرین طبی و دینامیتی و ۲۰ الی ۲۵ تن انواع مختلفه صابون .

مواد اولیه عمده آن عبارت است از سود محرق و پیه و روغنهای مختلفه نباتی . جهت بدست آوردن ۲۰ تن صابون رخت شوئی و يك تن

گلیسرین مقدار ۱۷۰۰ کیلو سود محرق و ۱۴/۵ تن مواد روغنی بشرح  
ذیل لازم است :

پیه	۱۵	در صد مواد روغنی	۲۲۰۰	کیلو
روغن تخم پنبه	۵۰	»	۷۲۵۰	»
روغن کرچك	۳۰	»	۴۳۵۰	»
روغن خشخاش	۵	»	۷۰۰	»

جمع ۱۴۵۰۰ کیلو

البته به نسبت‌های دیگر نیز مواد روغنی را میتوان مخلوط نمود و  
و همچنین از مواد روغنی دیگر استفاده نمود .



۱۲ - کارخانه صابون سازی و گلیسرین نزدیک تهران

بیش بود محرق مورد احتیاج کارخانه از خارجه خریداری شده است ولی کارخانه کربنات دوسود امین آباد میتواند سود محرق لازم را تهیه کند و اگر چنانچه کارخانه کربنات دوسود هشیگرد راه افتد سود محرق این کارخانه و سایر احتیاجات کشور را کاملاً تأمین خواهد نمود.

مواد دهنی عموماً از محصولات کشور است. اشکال عمده این کارخانه تهیه مواد روغنی و مخصوصاً پیه بوده است و در سلهای اخیر بعلت بدی سازمان اداری و عدم پیش بینی تهیه مواد اولیه کارخانه خیلی بد عمل کرده است. در سال ۱۳۲۲ بمیزان بیست در صد ظرفیت عمل نموده است. بنا بر این زیان یکچشمین کارخانه باعده زیاد کارگر و تشکیلات اداری عریض و طویل و محصول قلیل مورد تعجب نخواهد بود. در صورتیکه نواقص سازمانی کارخانه مرتفع شود و بدست اشخاص دلسوز اداره گردد این کارخانه بتنهائی عمده احتیاجات کشور را نسبت بصابون مرتفع مینماید و صابونهای مناسب با احتیاجات مختلفه بیهای عادلّه در دسترس عموم میکندارد و بعلاوه کلیسیرین مواد روغنی را جدا میکند که برای مصارف طبی و دینامیت سازی بکار برده میشود، و حال این که سایر کارخانهای صابون سازی دستگاههای مخصوص تهیه کلیسیرین را ندارند و نمیتوانند این ماده را از مواد روغنی تفکیک کنند.

### کوتاهای شیمیائی

ازت و فسفر و پتاسیم عناصری هستند که درجه اول اهمیت را در تغذیه نباتات جاذزند ذخایر این مواد در زمین زراعتی بسرعت کم میشود و در صورتیکه بوسایل لازم مواد گرفته شده از زمین جبران نگردد زمینی که روزی حاصلخیز بوده است قوت خود را از دست میدهد و فقیر میشود

اهمیت این سه عنصر از جنود ذیل که مقدار جذب شده از هر يك از مواد

فوق را برای محصولات مختلفه يك هكتار زمین نشان میدهد معلوم میگردد:

محصول	ازت	انیدرید فسفر يك	اكسید پتاسیم
غلات	۵۰ كيلو	۲۱ كيلو	۴۱ كيلو
لوبیا و عدس	۷۱	۱۹	۳۳
سیب زمینی	۱۰۰	۳۹	۱۱۷
چغندر	۱۰۸	۴۷	۲۱۳
شیدر و یونجه	۱۴۶	۳۹۱	۳۴

مقادیری که از سه ماده فوق الذکر در يك هكتار زمین حاصلخیز

موجود است عبارتند از چهار هزار كيلو ازت و چهار هزار كيلو انیدرید

فسفر يك و هشت هزار كيلو اكسید پتاسیم بنابر این حفظ حاصلخیزی

زمین منوط است بر اینکه بجای مواد گرفته از زمین کوتهای مناسب

داده شود تا سه عنصر مزبور بمقدار کافی در زمین برای جذب نبات

موجود باشد. در ایران استعمال کوت مصنوعی را نیا موخته اند؛

فقط فضولات حیوانی و نباتی بعنوان کوت مصرف میشود و آنها بطور ناقص

و قسمت عمده فضولات حیوانی را در قراء بجای سوخت مصرف میکنند.

یکی از مهمترین علل کمی محصول ما در يك هكتار زمین همین عدم استعمال

کوتهای مناسب بمقدار کافی میباشد؛ چنانکه محصول چغندر قند بطوریکه

در بیش دگر نمودیم بطور متوسط در يك هكتار زمین ایران هفت الی هشت

تن است و حال آنکه در اروپا بطور متوسط از يك هكتار زمین سی تن

چغندر عمل میآورند. در صورتیکه این نقیصه مرتفع شود زارعین اراضی

خود را بشناسند و بوسیله امتحان خاك در آزمایشگاههای مخصوص نواقص

زمین را بفهمند؛ و کوتهای متناسب هم برای رفع این نواقص در دسترس

زارعین گذاشته شود؛ بدون آنکه کشت اراضی توسعه یابد یا بر عده زارعین افزوده شود یا مصرف آب ترقی فاحشی کند محصول زراعتی ایران مسلماً بمقدار معتناهی افزوده خواهد شد؛ و اگر چنانچه بگوئیم در نتیجه این عمل محصول ما چند برابر خواهد شد ادعای گرافی نکرده ایم.

بحث در باره کوتهای حیوانی و نباتی خارج از موضوع رساله است و در حدود صلاحیت مهندسین کشاورز است که مطالعه نمایند و راه استفاده از آنرا بصورت بهتر از آنچه معمول کشاورزان ماست پیش پای زارعین بگذارند؛ فقط در اینجا يك نکته تذکر داده میشود:

در کلیه قراء و قصبات کشور باید سعی نمود سوخت نفتی یا زغال سنك یا هیزم بیهای ارزان در اختیار زارعین گذاشته شود تا از سوزاندن فضولات حیوانی صرف نظر کنند و این مواد را صرف کوت دادن زمینها بنمایند. همین اقدام اثر بزرگی در ازدیاد محصولات زراعتی کشور خواهد نمود. در خصوص کوتهای صنعتی که موضوع قسمتی از این فصل را تشکیل میدهد لازم است بطور خلاصه توضیحاتی بدهیم تا توجه علاقه مندان با اهمیت موضوع جلب گردد و لزوم کنجانیدن این قسمت در برنامه صنعتی کشور روشن شود.

#### الف - کوتهای ازتی :

پیش از ساختن ترکیبات صنعتی ازت مهمترین کوت ازتی نیترات دوسود بوده است که از معادن امریکای جنوبی بخصوص شیلی کنارا قیانوس کبیر استخراج میشد؛ با وجود آنکه کوتهای صنعتی روز بروز زیاد تر ساخته میشود معذالك این معادن هنوز حائز اهمیت است و مقادیر معتناهی استخراج و در سالهای عادی بممالك اروپا امریکا و چین و ژاپون و مصر

صادر میگردد و مهمترین قلم در آمد حکومت شیلی، از صادرات این متاع حاصل میشود. نیترا ت دوسودخالص تقریباً بیست درصد ازت دارد؛ سهولت در آب حل میشود و قابل جذب نبات است. در سایر نقاط دنیا معادنی که بپای معادن شیلی برسد و بتواند با این معادن رقابت کند هنوز پیدا نکرده اند؛ و در کشور ما هم اکتشافات معادن چیزی بدست نیاورده است.

در ممالك متعددن نظر بر زیاد شدن احتیاج نسبت بمواد ازتی مخصوصاً برای کسوت سعی نموده اند ترکیبات مختلفه آنرا از راه صنعت بسازند منجمله از این ترکیبات صنعتی سولفات د آمونیاك است که ملیونها تن از این ماده را میسازند و بمنظور تقویت زمینهای زراعتی مصرف میکنند. ساختن سولفات د آمونیاك منوط بداشتن آمونیاك است که حاوی ازت میباشد؛ آمونیاك را هم با طبق اختراعات سی سال اخیر بطریقه هابر - کلود - کازال و غیره مستقیماً میسازند یا آنکه بعنوان محصول فرعی صنایع دیگر مانند تقطیر زغالسنگ - تقطیر نوعی سنگها Schistes ملاس چغندر؛ گازهای کوره های ذوب آهن و غیره بدست میآورند. دیگر از ترکیبات ازت صنعتی نیترا تها است که بصورت نیترا ت آهك یا نیترا ت امونیاك برای کسوت مصرف میشود. بدو اسید نیتریک (جوهر شوره) را بوسیله اکسیده کردن امونیاك یا ترکیب مستقیم ازت و اکسیژن هوا باستعانت جرقه الکتریک تحصیل میکنند و بعد با آهك یا آمونیاك ترکیب مینمایند در اینجا لازم است اقدامی را که در دوره پهلوی راجع به تهیه کسوت ازتی نموده اند و عبارت از ایجاد کارخانه جوهر شوره و امونیاك است شرح دهیم.

### کارخانه جوهر شوره و آمونیاك :

این کارخانه در زمان پهلوی بمنظور تهیه نیترا تهای مورد احتیاج

وزارت جنگ و همچنین کت جهت مصرف کشاورزی از شرکت اشکودا  
بمبلغ ۱۴۷۷۵۴۳ دلار خریداری گردید و قسط اول آن بمبلغ  
۷۳۸۷۷/۱۵ دلار و ۵۰۵۶۲۵۲/۱۰ ریال پرداخته شد. وزن  
ماشین آلات کارخانه ۳۲۰۰ تن است که قسمتی از آن در کارخانه سازنده  
حاضر گردید ولی حمل نشد.

ظرفیت این کارخانه ساختن ۱۰ تن آمونیاک در ۲۴ ساعت است  
که از آن ۸/۵ تن جوهر شوره غلیظ و ۲۰ تن کت بسازند. مواد اولیه  
کارخانه مزبور هوا و آب است از هوا ازت را جدا میکنند و از آب  
هیدروژن را و بوسیله کمپر سورهای قوی این دو ماده را ترکیب نموده  
آمونیاک میسازند. این طریق را طریق هیدرونیترومینامند مهمترین ماده  
که باید از خارج کارخانه وارد شود زغالسنگ و کک است. روزانه ۳۰ تن  
زغالسنگ و ۲۰ تن کک مصرف این کارخانه میباشد. بطوریکه متخصصین  
حساب کرده اند محصولات این کارخانه در زمان عادی قیمتهای مناسب  
تمام میشود:

آمونیاک	هر کیلو	۲/۱۸۶ ریال
اسید نیتریک بفرض ۱۰۰٪ خالص		۰/۸۳
نیترات د آمونیاک		۱/۲۴۷

و این ارقام با قیمتهای خارج کشور قابل مقایسه است.  
جزو برنامه دولت تعقیب ساختمان این کارخانه که خدمت بزرگی به  
کشاورزی کشور خواهد نمود باید منظور شود.

سولفات دامونیاک از گازهای قسط

آقای کلنل توئل سرپرست شرکت فلاحی خوزستان پیشنهاد

سودمندی راجع بساختن کوت از کارهای نفت مینماید. از این گازهای نفتی که حاوی مقداری آمونیاك است سالیانه پنجاه هزار تن سولفات د آمونیاك بسازند؛ قسمتی را که در ایران مورد استفاده کشاورزی است مصرف کنند و بقیه را بخارج صادر نمایند.

این پیشنهاد آقای کلنل نوئل قابل توجه است وزارت پیشه و هنر باید مورد مطالعه قرار دهد و در صورتیکه مانع فنی و یا اقتصادی نداشته باشد با تشریک مساعی شرکت نفت ایران و انگلیس بموقع اجرا بگذارند

**ب - کوت‌های فسفری**

در پیش ذکر نمودیم که فسفر یکی از عناصر لازم برای نمونبات است و برای آنکه زمینی قوت خود را از دست ندهد باید فسفر گرفته شده از زمین را بصورت کوت مسترد داشت. کوت فسفری از استخوان یا از معدن گرفته میشود.

معادن فسفر عموماً بصورت فسفات است و باشکال مختلفه سنك سخت، شن، آهك نرم فسفاتی در ادوار مختلف معرفه الارضی وجود دارد و معادن آن در مراکش، الجزایر، تونس، مصر، امریکا و غیره استخراج میشود و ملیونها تن از این فسفاتها برای کوت مصرف میگردد. در ایران هنوز معادن فسفات کشف نکرده اند و چون فسفات ممیز مخصوص جالب توجه مانند رنگ، درخشندگی، سنگینی زیاد ندارد و اکتشافات منظمی هم در نواحی مختلفه کشور بعمل نیامده است تصور میرود پیدا نشدن فسفات مدیون باین علل باشد و محتمل است که در سر زمین پهناور ایران هرگاه اکتشاف معادن بصورت جدی و علمی عملی گردد معادن فسفات هم کشف گردد.

استخوان نیز دارای فسفات آهك است و مانند فسفاتهای معدنی از



این ماده هم پس از گرفتن چربی و ژلاتین کوت میسازند. در ایران میتوان عجبالتاً از این ماده که فعلاً مورد استفاده نیست مقداری کوت فسفری تهیه نمود.

فسفاتهای معدنی و همچنین فسفات استخوان بصورت اولیه خود که فسفات تریکالسیك است در آب حل نمیشود و قابل جذب نبات نیست بایستی بحالت مونوكلسیك درآید تا آنكه نبات بتواند جذب كند. برای این منظور كارخانجات سوپر فسفات بر پا میکنند: فسفاتهای معدنی یا استخوان را كاملاً نرم میکنند و به نسبت معینی با جوهر گوگرد مخلوط مینمایند. بین جوهر گوگرد و مواد فسفاتی فعل و انفعالات شیمیائی صورت میگیرد و فسفات مونوكلسیك تولید میشود. محصول را خشك و نرم میکنند در کیسه‌های ۵۰ - ۷۵ یا ۱۰۰ كيلو میریزند و در معرض فروش بزارعین میگذارند.

مصرف جوهر گوگرد برای ساختن سوپر فسفات خیلی زیاد است برای هر كيلو فسفات دكلسیوم معدنی ۱۲ كيلو جوهر گوگرد ۵۳ درصد بومه یا زیادتر مصرف میکنند و همین موضوع یکی از موارد مهم استعمال جوهر گوگرد است و برای این منظور جوهر گوگرد باید بیهای فوق‌العاده ارزان مثلاً هر كيلو دهشاهی یا یکریال تمام شود تا بتوان کوت سوپر فسفات را ببهائی که مناسب کشاورزی باشد تهیه نمود. كارخانه پارچین جوهر گوگرد میسازد ولی بقیمت هر يك كيلو ۲۵ ریال میفروشد و بدیهی است تهیه سوپر فسفات با جوهر گوگردی که باین پایه گران میباشد از محالات خواهد بود:

برنامه صنعتی دولت در این قسمت بشرح ذیل است:

- ۱ - در تهیه جوهر گوگرد بمقدار کافی و بیهای ارزان اقدام نماید.
- ۲ ( مطالعات لازم برای ایجاد يك كارخانه سوپر فسفات سازی از

استخوان بنماید در صورتیکه نتیجه مطالعات مثبت باشد بایجاد آن بوسیله شرکتها یا اشخاص مبادرت شود.

۳) کشف معادن فسفات جزو برنامه اکتشافی معادن قرار داده شود.

### ج - کوت‌های پتاسی

خاکستر نباتات دارای پتاس است که بر حسب نوع نبات مقدار آن تفاوت میکند. این نباتات را میسوزانند و از خاکستر آن پتاس استخراج میکنند. از شستشوی پشم گوسفند، از ملاس کارخانه های قند چغندر، از آب دریا نیز پتاس تهیه میشود؛ ولی سر چشمه عمده پتاس که بصورت کوت مصرف زراعت میشود پتاس معدنی است. معادن عمده پتاس دنیا در اشتاسفورت آلمان، الزاس فرانسه واقع است. ملیونها تن املاح پتاس از این معادن استخراج و بنقاط مختلفه دنیا میفرستند. از محصول این معادن قسمتی بصورت معدنی که مخلوطی از املاح مختلفه است و دارای ۱۴ الی ۲۲ درصد پتاس میباشد مستقیماً بزارعین فروخته میشود؛ قسمتی دیگر را پس از تصفیه بصورت کلروردپتاسیم یا سولفات دوپتاسیم درمیآورند بزارعین میفروشند

در ایران هم رگه های املاح پتاس در معدن نمک مامان دیده شده است که در قسمت معادن مختصری راجع بآن ذکر خواهیم نمود. برنامه دولت راجع به کوت‌های پتاسی این خواهد بود که اکتشافات معدنی را تعقیب نماید و چون در ایران نمک‌های مختلفه فراوان است ظن قوی میرود که موفق شویم املاح معدنی پتاس در کشور خود پیدا نمائیم و احتیاج زراعتی را از این حیث بر طرف کنیم.

## دسته پنجم

### صنایع سفالی

#### ۱ - سیمان سازی :

يك کشور متمدن یا کشوری که تازه پا بدایره تمدن بگذارد احتیاج شدیدی بمواد ساختمانی مخصوصاً سیمان دارد. ساختمان راهها، پلها، ابنیه، کارخانهها، سد، ابنیه بندری و غیره تمام محتاج سیمان است. در آن تاریخ که شاه سابق دستور داد کارخانه سیمان را بظرفیت یکصد تن پیش بینی کنند عموم مهندسين وزارت طرق از بی احتیاطی شاه تعجب میکردند مشکلات زیادی را میسر دهند: نبودن زغال سنگ، نبودن مصرف، نایاب بودن بنای سیمانکار و مشکلات دیگر را بنظر می گرفتند و چنین رای می دادند که در ابتدای امر کارخانه را بظرفیت سی یا چهل تن بر پا کنند، پس از چند سال که برای افتاد توسعه دهند تجربه ثابت نمود که با نظر کوتاه قضیه ترقی يك کشور را مطالعه کردن خطای محض است ترقیات اقتصادی یا صنعتی کشور بمحض شروع شدن بسرعت عجیب پیش میرود.

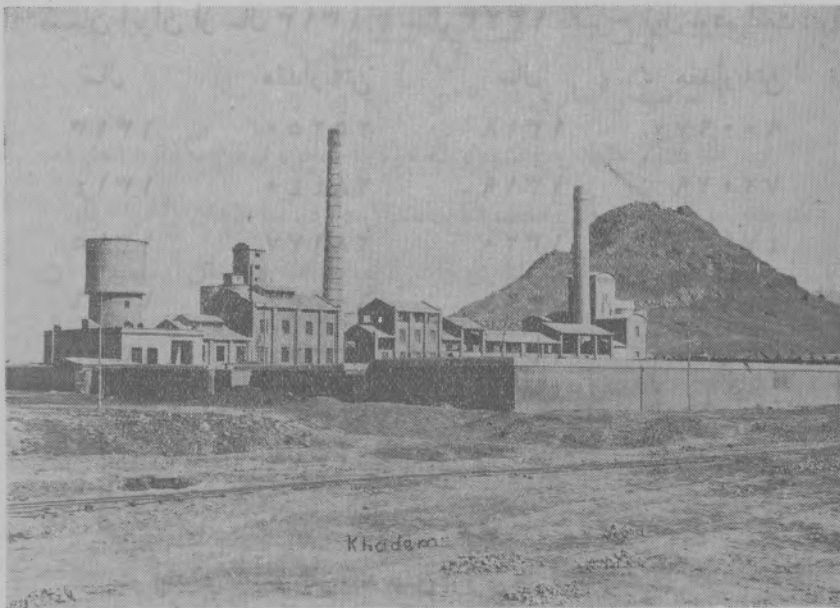
کارخانه یکصد تن در سال ۱۳۱۳ بکار افتاد پس از قلیل مدت جزئی از احتیاجات کشور را تامین میکرد مجبور بودند عمده سیمان را از خارج وارد کنند، بهمین علت شاه دستور داد کارخانه را بظرفیت سه برابر آن توسعه دهند. محصول کارخانه ایران بروزی سیصد تن بالغ گردید باز تکافؤ

احتیاجات را نمیکرد دستور داده شد مجدد توسعه دهند محصول روزانه کارخانه رابه ششصدتن برسانند، واحداث يك کارخانه دیگر بظرفیت روزانه یکصدتن در سفید دشت لرستان کنار راه آهن جزعبرنامه قراردادند. وقایع شهریور ۱۳۲۰ مانع از اجرای این نظریات گردید، توسعه کارخانه سیمان ایران ناقص ماند و ساختمان کارخانه دوم نیز شروع نکردید. محصول کارخانه سیمان ایران از سال ۱۳۱۳ تا سال ۱۳۲۲ بشرح ذیل بوده است:

سال	مقدار به تن	سال	مقدار به تن
۱۳۱۳	۲۵۲۵۰	۱۳۱۸	۹۰۰۶۷
۱۳۱۲	۲۸۴۴۰	۱۳۱۹	۷۲۰۲۹
۱۳۱۵	۲۸۱۷۷	۱۳۲۰	۴۷۴۷۷
۱۳۱۶	۶۰۳۳۴	۱۳۲۱	۴۳۹۹۶
۱۳۱۷	۵۳۲۵۴	۱۳۲۲	۳۵۴۶۰

و در ظرف این مدت نیز مقدار هنگفتی سیمان از خارجه وارد شده است چنانکه در سال ۱۳۱۹ فقط واردات سیمان ۸۴۰۰۰ تن بوده است بهای فروش سیمان ایران در سالهای مختلف بشرح زیر تغییر کرده است: در ابتدای تأسیس کارخانه بهای فروش هر تن سیمان کارخانه ۴۰۰ ریال بوده است و پس از آن به ۶۵۰ ریال ترقی داده شد از سال ۱۳۱۴ تا ۱۳۲۰ بهمین قیمت ثابت ماند و پس از آن مرتباً بقیمتهای ۷۱۰ ریال و ۹۰۰ ریال و ۱۰۷۰ ریال و ۱۴۲۰ و ۱۸۰۰ ریال بالا رفت و عجالتاً با وجود آنکه بهای هر يك تن سیمان ۱۸۰۰ ریال است کارخانه ضرر میدهد و بیش از این مبلغ برای دولت تمام میشود. علت گرانی قیمت سیمان صرف نظرا از بالا رفتن هزینه زندگی عمومی مربوط بعلل ذیل است: اولاً کمی محصول کارخانه که در عوض سالیانه ۹۰ هزارتن در سال محصول

سال ۱۳۲۴ آن ۳۵۴۶۰ تن بوده است و سال جاری نیز از این مقدار  
 تنزل خواهد کرد.  
 ثانیاً زیادی عده کارگر که بجای پانصدالی ششصد نفر کارگر مورد احتیاج  
 هزار نفر کارگر هستند و بنابر این حاصل کار هر کارگر بهمین نسبت تنزل  
 می کنند.



۱۳- کارخانه سیمان در شهر ری طهران

ثالثاً گرانی بهای کونی که برای هر یک تن ۴۰۰ ریال فقط بهای  
 ظرف آن است.  
 رابعاً گرانی زغال سنک و کرایه آن. برای هر یک تن سیمان ششصد  
 کیلو زغال سنک بیهای ششصد الی هفتصد ریال مصرف میگردد.  
 خامساً کثرت هزینه عمومی کارخانه.

بهای فعلی سیمان را نباید مأخذ محاسبه قرار داد، تمام اشکالات فوق در زمان عادی بسهولت مرتفع میشود، مواد اولیه سیمان پرتلاند که عبارت است از آهك ورس بعد و فور یافت میشود، بهای مازوت هم خیلی نازل است هرگاه کارخانه سیمان بزرگی در نواحی جنوب، کنار خط آهن، احداث نمایند و سوخت آنرا مازوت قرار دهند و مستقیماً بوسیله راه آهن بکارخانه برسانند، سیمان يك چنین کارخانه که بصورت صنعتی و بازرگانی اداره شود ببهای نازل تمام خواهد شد و قادر بر قابت با سیمان های خارجی خواهد بود.

پس از جنگ کشور ایران احتیاج شدیدی بسیمان خواهد داشت مخصوصاً با در نظر گرفتن سد سازی و ساختمانهای مربوط بآبیاری و همچنین تکمیل راه آهن و احداث جاده های تازه نیازمندی ایران بیش از زمان پهلوی خواهد شد و ناچار باید همان نظریات شاه سابق را که عبارت است از توسعه کارخانه فعلی و احداث يك کارخانه جدید در لرستان بموقع اجرا گذاشت.

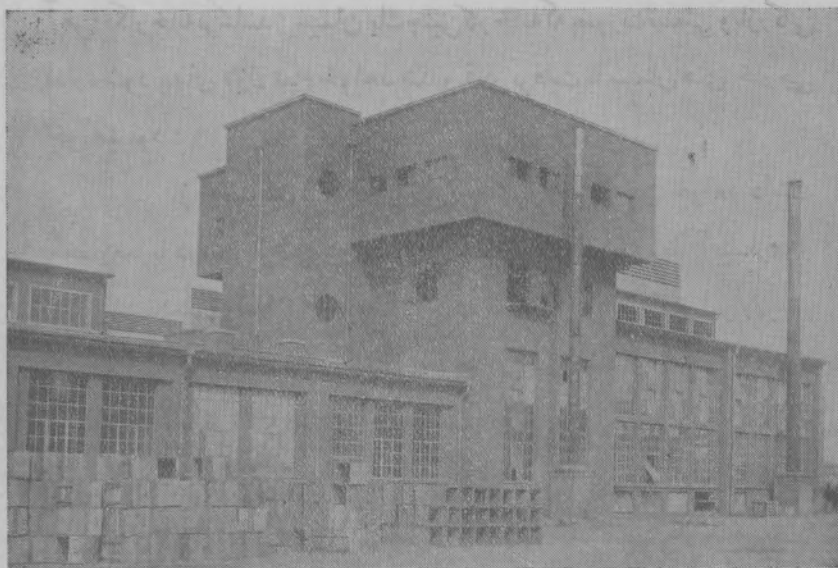
#### ۴ - شیشه سازی

مصرف شیشه در ایران مهم است در سال ۱۳۱۹ واردات انواع مختلفه شیشه آلات بشرح ذیل بوده است :

شیشه جام در حدود	۸۵۰	تن
لوله و چراغ و استکان و سایر لوازم خانه	۸۹۰	»
بطری	۱۱۶۰	»

و حال آنکه مقداری ظرف شیشه در داخل کشور تهیه شده است. مواد اولیه شیشه سازی عبارت است از کوآر تریت (سنگ شیشه)، کربنات دوسود سولفات دوسود و آهك. مواد سنگ شیشه، آهك و سولفات دوسود خام

از معین استخراج میشود در ایران فراوان است. کربنات دوسود هم در کارخانه امین آباد ساخته میشود و با تکمیل کارخانه کربنات دوسود هشتگرد بمقدار کافی تهیه خواهد شد. بنابر این شیشه سازی صنعتی است که هم مواد اولیه آن در خود کشور موجود است و هم بازار فروش آن و مواد نسوز کوره ها نیز در همین جا ساخته میشود.



۱۴- کارخانه شیشه سازی تهران

شرکت بلور کارخانه شیشه سازی بالنسبه عظیم نزدیک ایستگاه طهران بر پا نمود که در سال ۱۳۱۸ برای افتاد. این کارخانه دارای چهار کوره ذوب شیشه است یکی بظرفیت شش تن، دیگری بظرفیت ۲ تن و دو کوره دیگر هر يك بظرفیت يك تن دارای آسیاها و سایر ماشین آلات و لوازم کار خود میباشد و اگر چنانچه نواقص آن مرتفع شود و ماشین آلات آن مخصوصاً آنچه مربوط به شیشه پنجره است تکمیل گردد میتواند

روزانه ده تن شیشه آلات از هر قبیل تهیه نماید قسمت اعظم بلکه تمام نیازمندیهای کشور را بر طرف کند ولی متأسفانه این کارخانه هیچوقت نتوانسته است بمیزان ظرفیت عمل کند مخصوصاً در این سالهای اخیر محصول روزانه آن از يك تن تجاوز نمیکرده است همین باعث شده است که چندین کارخانه کوچک دیگر با وسایل محلی تأسیس گشته چراغ ولوله و کیلاس و غیره میسازند و بتأمین احتیاجات کمک میکنند. برنامه دولت راجع به شیشه سازی این خواهد بود که شرکت بلور را مساعدت و تقویت و حتی وادار کند نواقص فنی خود را چه از حیث ماشین آلات و لوازم و چه از حیث کارمندان فنی تکمیل نموده سعی نماید حداکثر استفاده از این کارخانه موجود بعمل آید.

### ۳ - چینی سازی

در حدود هزار تن چینی آلات و هزار تن بدل چینی در سالهای عادی وارد ایران میشود.

بدل چینی در نظرنژونائین روی همان اصول قدیم ساخته میشود اما هنوز علم و هنر امروزی راجع به انتخاب مواد اولیه و استعمال ماشین آلات و کوره های اساسی در این رشته بکار نرفته است. مواد اولیه چینی سازی که عبارت است از کائولن و سنک شیشه و فلدسپات و غیره در ایران یافت نمیشود، متخصصی لازم است که این مواد را از نقاط مختلف کشور جمع آوری نماید تحت مطالعه و آزمایش قرار دهد پس از انتخاب مواد پروژه کارخانه را طرح کند و بوسیله سرمایه های ملی این کارخانه احداث گردد. چون سرمایه های خصوصی در ایران عادت نکرده اند در راه مطالعه و آزمایش پولی خرج کنند و عموماً قادر نیستند وسایل انجام این نوع



مطالعات را فراهم نمایند ناچار دولت باید عهده دار مطالعات گردد. اداره کل معادن باید کلیه نمونه های مواد اولیه را جمع آوری کند و متخصصی را که در این رشته تجربیات کافی داشته باشد برای مدت چند ماه استخدام نماید آزمایشهای اولیه را در آزمایشگاه اداره کل معادن که کاملاً مجهز است انجام دهد و در نتیجه پروژه يك کارخانه را که با احتیاجات ایران وفق دهد تنظیم نموده در اختیار کسانی که حاضر باشند سرمایه خود را در ایجاد این صنعت بکار اندازند بگذارد. جهت ایجاد يك کارخانه که در سال پانصد تن چینی بسازد سرمایه در حدود پنج ملیون ریال طبق قیمتها وریال قبل از جنگ کافی خواهد بود.

#### ۴ - ساختن مواد نسوز

در قسمت سیم این رساله تحت عنوان مواد نسوز توضیحات مربوط با اهمیت این مواد در صنعت و موارد استعمال آنها و انواع مختلفه نسوز داده خواهد شد. در اینجا فقط مختصری در باره کارخانه نسوز امین آباد ذکر میشود:

پس از آنکه اکتشافات کافی از طرف اداره کل معادن بعمل آمد و معلوم گردید مواد اولیه صنعت نسوز در این کشور وجود دارد ساختمان يك کارخانه آجر نسوز مورد تصویب وزارت پیشه و هنر واقع گردید، نقشه آن تنظیم و در سال ۱۳۱۹ ساختمان این کارخانه مبادرت شد و با وسایل و ماشین آلات که در کشور یافت میشد یا تهیه گردید ساختمان کارخانه شاموت سازی شروع و در آخر سال ۱۳۲۱ خاتمه یافت. این کارخانه مرتباً از تاریخ افتتاح با همان وسایل ساده خود کار میکند احتیاجات کشور را تأمین مینماید. متفقین پس از اشغال راه آهن ایران اشکال بزرگی نسبت

تهیه مواد نسوز برای لکوتیوها داشتند و از تاریخی که آزمایشگاه اداره کل معادن و کارخانه امین آباد آجرهای لازم را تهیه می نمایند بکلی آسوده شده اند .

محصول این کارخانه عجمالتاً در حدود دویست و پنجاه تن خاک و آجر شاموت در ماه است و از قرار هر کیلو ۷ ریال در کارخانه بفروش میرسد و در آتیه باید صرفه جوئی کلی در هزینه عمومی و غیره بشود و در بهای آب تخفیف کلی داده شود . علاوه بر آجر شاموت پیش بینی ساختن انواع دیگر مواد نسوز شده است ، بایستی بمرور این قسمتها را نیز تکمیل نمایند تا آنکه صنایع کشور بکلی از وارد کردن مواد نسوز خارجی مستغنی گردد . بنابر این بر نامه دولت راجع بصنعت نسوز این است :

تکمیل کارخانه مواد نسوز امین آباد و تهیه انواع مختلفه مواد نسوز

## دسته ششم

### صنایع مبنی بر سلولز

سلولز ماده ایست شیمیائی که جدار سلولهای نباتی را تشکیل میدهد. پنبه تمیز و تصفیه شده سلولز خالص است. این ماده مبنای يك سلسله صنایع است که چند فقره آن از نظر اقتصاد ایران قابل توجه و اهمیت است که در ذیل بشرح آن صنایع میپردازیم:

#### (۱) کاغذ و مقوا سازی

در این صنعت سلولز ارزان قیمت مصرف میشود. از چوبهای غیر صنعتی. از کاه و از کاغذهای باطله استفاده مینمایند. واردات کاغذ و مقوا و مصنوعات کاغذی ایران در سال ۱۳۱۷ هفت هزار و پانصد تن و در سال ۱۳۱۹ چهارده هزار و پانصد تن بوده است. بطور متوسط مصرف کاغذ و مقوای ایران را در حدود سالی ده هزار تن میتوان محسوب داشت. اعلیحضرت پهلوی باین صنعت نیز توجه داشت و سرمایه داران اصفهان را وادار نمود که در تأسیس يك کارخانه کاغذ سازی که مصرف ایران را تامین نماید اقدام کنند. اربابان صنعت اصفهان شرکتی تشکیل داده متخصص استخدام نمودند مطالعات لازم را راجع بمواد اولیه و محل احداث کارخانه بعمل آوردند. حوزه اصفهان را بمناسبت کمیابی چوب و مواد اولیه کاغذ غیر مساعد تشخیص دادند و پس از مطالعه درباره

نواحی جنوب ایران دورود را برای محل کارخانه اختیار کردند از قرار معلوم در این حوزه کاه فراوان و ارزان است و برای ساختن کاغذ هم مناسب میباشد. کلیه مطالعات لازم انجام گرفت ولی متأسفانه بعلمت وقایع جنگ موضوع را کد ماند. پیشنهادی از شرکت اطلس دانمارکی در وزارت پیشه و هنر موجود است که کارخانه سلولز و کاغذ سازی را در دورود با مشخصات ذیل بر پا نماید:

- ۱) ظرفیت کارخانه سلولز در ۲۴ ساعت کار عبارت است از ۲۰ تن سلولز کاه و ۶ تن خمیر مکانیکی درخت تبریزی و ۴ تن خمیر شیمیائی تبریزی و ۲ تن سلولز کتان یا شاهدانه.
- ۲) ظرفیت کارخانه کاغذ سازی ۳۰ الی ۳۶ تن کاغذ در ۲۴ ساعت است که:

۱۸ الی ۲۰ تن آن کاغذ بسته بندی و مقواست

۱۲ » ۱۶ » کاغذ چاپ و تحریر و کاغذهای اعلای

بطوریکه کلیه احتیاجات ایران را از هر قبیل مرتفع مینماید.

۳) مواد اولیه لازم برای کارخانه در سال عبارت است از:

کاه خشک و تمیز ۱۸۰۰۰ تن

چوب خشک تبریزی ۸۵۰۰

الیاف کتان یا شاهدانه ۱۸۰۰

کائولن برای شارژ کاغذ ۱۰۰۰

نمک طعام ۴۷۰۰

۴) نهر آبی در حدود ۸۰ سنک مورد احتیاج کارخانه است.

بهای ماشین آلات و حمل و نصب و آزمایش کارخانه مبلغ دو میلیون و هفتصد هزار دلار بوده است. احداث يك چنین کارخانه باید جزو برنامه

صنعتی کشور منظور شود.

#### ۴) ابریشم مصنوعی

ابریشم طبیعی نوعی چسب است که بصورت تار از کرم ابریشم ترشح میکند و در هوا منجمد میشود. معاینه عمل طبیعت علماء را بفکر انداخت مواد شیمیائی تهیه نمایند که شرایط لازم را دارا بوده بصورت محلول غلیظ در آید. محلول مزبور را با فشار از سوراخهای منگنه میگذرانند بشکل نخ خارج میگردد. پس از خروج یا بوسیله تبخیر مواد حلال یا بعلت منعقد شدن، محلول منجمد میگردد و ابریشم مصنوعی حاصل می شود.

ماده اولیه ابریشم مصنوعی عموماً از ترکیبات سلولز مانند نیترو سلولز است و همچنین از مواد البومی نوئید مانند ژلاتین، کازئین و غیره نیز میسازند. ابریشم مصنوعی معمولاً براق تر از ابریشم طبیعی است هر قدر تارهای آن نازکتر باشد نرمتر میگردد. وزن مخصوص آن قدری از ابریشم طبیعی زیاد تر است. مانند ابریشم طبیعی مقداری آب جذب میکند ولی مقاومت آن در مقابل فشار از ابریشم طبیعی خیلی کمتر است.

مقاومت ابریشم طبیعی در مقابل کشش مانند فولاد معمولی ۳۰ کیلو در هر میلیمتر مربع میباشد ولی درجه مقاومت ابریشم مصنوعی ۱۲ الی ۱۵ کیلو در هر میلیمتر مربع است.

صنعت ابریشم مصنوعی بسرعت زیاد ترقی کرده است ما احصائیه مصرف چند سال آنرا که بسال ۱۹۳۲ منتهی میشود پیدا کرده ایم و پس از آن تاریخ نیز قطعاً ترقیات بیشتری نموده است که ارقام آنرا متأسفانه در دست نداریم:

مصرف ابریشم مصنوعی در سال	۱۹۱۳	۵۰۰۰	تن
»	۱۹۲۲	۳۶۰۰۰	»
»	۱۹۲۳	۴۵۰۰۰	»
»	۱۹۳۲	۲۳۲۰۰۰	»

ابریشم مصنوعی یا بعبارت دیگر نخ شیمیائی آتیه در خشانی خواهد داشت و قطعاً در آتیه با ابریشم و پنبه و سایر تارهای طبیعی رقابت شدید خواهد نمود و برای آنکه نساجی ما هم آهنگ صنعت نساجی دنیا گردد این حریف را نبایستی از نظر دور داشت و در ساختن ابریشم مصنوعی و ایجاد کارخانه که ظرفیت پنج هزار تن دارا باشد بایستی اقدام نمود.

مواد اولیه آن عبارت است از سلولز و مواد شیمیائی که با اجرای برنامه ذکر شده در این رساله در خود کشور تهیه خواهد شد.

علاوه بر کارخانهاییکه در دسته های شش گانه فوق مورد بحث قرار گرفت و موضوع برنامه صنعتی دولت ایران را تشکیل میدهد کارخانه های دولتی دیگری نیز وجود دارد که باید چند کلمه در باره آنها ذکر نمائیم:

### الف- کارخانه های آرتش

اهمیت این کارخانه ها خیلی زیاد است ملیونها تومان خرج تاسیس آنها گشته متأسفانه جامعه ایران استفاده صحیحی از این کارخانه ها نبرده است عجزاً قسمتی در حال تعطیل و بقیه هم خیلی کمتر از ظرفیت عمل میکنند. چون سرمایه زیادی از ثروت این مملکت صرف ایجاد مؤسسات صنعتی مزبور شده باید سعی شود حد اکثر استفاده از این ثروت ملی بعمل آید و تصور می رود راه رسیدن بمنظور بشرح ذیل باشد:

اولا - بموجب برنامه آرتش کارخانه هائی را که فقط برای تهیه مهمات و تسلیحات ضرورت دارند جزو دستگاه آرتش نگاه دارند و سایر مؤسسات صنعتی را بهمان دستگاهی که باید کارخانجات دولتی را بهره برداری کنند (بعقیده ما بانك صنعتی و معدنی) انتقال دهند.

ثانیاً - کارخانهای انتقال یافته از نظر تهیه اشیاء و مواد مورد احتیاج غیر ارثشی توسط متخصصین مورد مطالعه قرار گیرد پروژه تغییرات و اصلاحات تنظیم شود و طبق آن پروژه هر نوع اصلاحاتی که لازم است بعمل آورند و این کارخانه ها را بمیزان حداکثر ظرفیت براه اندازند مثلاً در مؤسسات سلطنت آباد میتوان سیم مسی - ورق مسی و برنجی و لوله های مسی و برنجی و فولاد های مخصوص و آلیاژهای مختلفه برای مصارف داخل کشور تهیه نمود. در دستگاه مسلسل سازی میتوان ماشینهای زراعتی و ماشینهای ساده دیگر تهیه کرد. در کارخانجات شیمیائی پارچین مواد شیمیائی صنعتی تدارك کرد.

بهر صورت با مطالعه و توجه ممکن است از این مؤسسات موجود آرتش محصولات و مصنوعات سودمندی برای کشور بدست آورد.

### ب - کارخانهای دیگر دولتی

#### ۱) کارخانه روغن کشی ورامین

بمنظور تهیه روغنهای نباتی خریداری شده است ظرفیت این کارخانه برای عمل کردن یکصد تن تخم پنبه که بیست تن روغن میدهد پیش بینی شده کارخانه مزبور از کمپانی فرانسوی آکر کرانتره خریداری گشته است. ساختمانهای آن عموماً خانمه یافته یکچهارم ماشین آلات بایران رسیده در کارخانه نصب و موجود است و سه چهارم دیگر در فرانسه میباشد که

باید وزارت پیشه و هنر در تحویل گرفتن و حمل آن اقدام نماید. این کارخانه میتواند همه نوع دانه های روغنی را عمل کند و روغن آنرا بمیزان حد اکثر استفاده صنعتی تحصیل نماید.

اگر چه کارخانهای روغن کشی دیگر مانند کارخانه بابل و کارخانه بندرگز وجود دارد که بدست اشخاص اداره میشود و عمل میکنند ولی با وسائل فعلی نمیتواند تمام روغن را از دانه بگیرند و قسمت مهمی از روغن میماند چنانکه از نینبه دانه حداکثر ده در صد روغن میکیرند ولی با دستگاه کارخانه روغن کشی ورامین میتوان ۲۰ در صد تحصیل نمود. قسمتی از روغن بوسیله فشار گرفته میشود و باقیمانده آن از راه حل نمودن مواد روغنی استخراج میگردد. این کارخانه از نظر رفع احتیاجات صنعتی و تهیه روغنهای تصفیه شده خوراکی اهمیت دارد و پس از آنکه براه افتاد میتواند دستگاه مخصوص تهیه روغن نباتی جامد را نیز تأسیس کند و روغن نباتی جامد بیهای ارزان بفروشد تا مردم بجای روغن معمولی استعمال کنند.

#### **(۲) کارخانه کنسر و ماهی بندر عباس**

این کارخانه توسط وزارت دارائی در دوره وزارت مرحوم داور خریداری و برپا گردید و برای بهره برداری بوزارت پیشه و هنر منتقل شد. ظرفیت این کارخانه تهیه پنج تن ساردین در مدت هشت ساعت کار است شامل کلیه تأسیسات لازم میباشد و کارخانه مخصوصی هم جهت ساختن آرد ماهی ضمیمه است که از ماهیهای غیر خوراکی آرد میسازد و این آرد کورت بسیار قوی است.

مدت عمل کارخانه در ناحیه بندر عباس از دیماه تا اول خرداد است ماهی ساردین که در نواخی خلیج فارس معروف بماهی ممغ است در اواخر بهار و اوایل تابستان در حدود جزایر قشم و هرمز و غیره تخم ریزی میکند



و پس از آن مهاجرت مینماید و بهترین موقع صید این ماهی يك ماه قبل از تخم ریزی است. جزو لوازم کارخانه دوفروند کشتی ماهیگیری باتمام لوازم ماهیگیری و دستگاههای سردکننده بوده است. کشتیهای مزبور که برای تعمیر به آدان - فرستاده شده بود پس از شهریور ۱۳۲۰ بی صاحب ماند و عجالتاً اسکلت آنها در ساحل خرمشهر فرو رفته در آب موجود است و کارخانه بندرعباس با همان قایقهای اجدادی در سواحل قشم و هرمز ماهی ممغ را صید میکند و در صندوقهای پر از یخ ریخته بکارخانه حمل می نماید باین ترتیب نمیتوانند بمیزان ظرفیت کارخانه ماهی صید کنند چنانکه در دوره عمل ۱۳۲۱ - ۱۳۲۲ فقط ۴۰ تن ماهی بکارخانه رسید و بطور متوسط درطول مدت پنج ماه عمل کارخانه روزی يك تن ماهی بوده است و محصول ۲۱۸۰۰۰ قوطی ساردین ۱۳۹ گرمی

و ۷۴۰۰۰ » » » ۲۸۰ »

#### ۴ ( کارخانه کنسرو شاهی

این کارخانه با ماشین آلات و تاسیسات کاملاً ( مدرن ) با سرمایه شاه سابق ایجاد گردید و در سال ۱۳۲۱ برای تهیه کنسرو جهت ارتش سرخ بکار افتاد و تا اواخر سال تحت نظر متخصصین و مأمورین شوروی کار میگرد عجالتاً با وجود پرداخت تمام اجرت کارگران و حقوق مستخدمین و هزینه عمومی محصولی نمیدهد.

ظرفیت کارخانه کنسرو سازی شاهی ۴ تن گوشت و ۲ تن سبزی و ماهی میباشد. بهره برداری این کارخانه باید توأم با زراعت و حیوانداری باشد و انجام این نوع کارها بدست مأمورین دولتی امکان پذیر نخواهد بود.

#### ۴ ( کارخانه اشباع تراورس شیرگاه .

چوب که با مواد ضد عفونی اشباع شود پر دوام میگردد و سهولت

نمیپوسد. این مسئله از نظر مصرف تراورس راه آهن اهمیت فوق العاده دارد. بهمین منظور کارخانه شیرگاه را ایجاد کردند. در يك کارخانه کرئوزت را از چوب استخراج میکنند و در کارخانه دیگر چوب را با کرئوزت یا مواد ضد عفونی دیگر مانند کودرن و تانالیت اشباع مینمایند. در دوره پهلوی این کارخانه مرتب کار میکرد و کلیه تراورسهای چوبی راه آهن را اشباع مینمود از ۱۳۲۰ بعد سفارشهای راه آهن متدرجاً نقصان یافت تا آنکه اخیراً از اشباع تراورس بکلی صرف نظر کرده اند و ترجیح میدهند چوب خام را مستقیماً از مقاطعه کاران خریداری نموده زیر ریل بگذارند.

کارخانه اشباع تراورس در سال ۱۳۱۳ تأسیس شد و در سال ۱۳۱۷ کارخانه دیگری عین کارخانه اول به آن اضافه کردند و ظرفیت این دو کارخانه در ۲۴ ساعت کار اشباع نمورن ۳۰۰۰۰ تراورس است. قبل از ۱۳۲۰ محصول این کارخانه به اشباع نمودن يك ملیون تراورس در سال بالغ گردید و سال ۱۳۲۰ ششصد هزار تراورس.

در سال ۱۳۲۱ قریب دویست هزار تراورس و در سالهای ۱۳۲۲ و ۱۳۲۳ تقریباً در حال تعطیل بوده است. در صورتیکه اصول فنی انبار کردن چوب قبل از اشباع و بعد از اشباع رعایت شود دوام چوب اشباع شده سه الی چهار برابر چوب اشباع نشده میگردد و برای کشوری که بهای چوب آن خیلی گران است موضوع نه فقط از نظر بهره برداری راه آهن بلکه برای سایر مصارف نیز اهمیت بسیار دارد و جای تأسف است که از این کارخانه مفید استفاده نمیشود. ما معتقدیم این کارخانه به بنگاه راه آهن منتقل شود و بعنوان يك کارخانه ضمیمه راه آهن برای اشباع نمودن تراورسها مورد استفاده قرار گیرد و در صورت امکان برفع حوائج عمومی

نیز کمک کند.

#### (۵) کارخانه گودن

این کارخانه در سال ۱۳۱۳ بمنظور بدست آوردن گودن از تقطیر زغالسنگ ایجاد گردید. ماشین آلات آن بمبلغ دو میلیون ریال و ساختمان



۱۵- کوره کوك سازى كارخانه گودن در طهران

آن بمبلغ ۱۷۲۸۰۰۰ ریال تمام شد. دارای کوره كوچك كوچك سازى و يك كارخانه تقطير است. گازهاى حاصل از زغالسنگ وارد كارخانه ميشود مواد آمونياك، بنزل و گودن را از گازها استخراج مينمايند. اين كارخانه روزانه ۲۰ تن زغالسنگ مصرف ميكند و طبق مشخصات فروشنده محصولات ذيل را تهيه مينمايد:

ايجاد اين كارخانه روى مطالبه صحيح نبوده و هيچ زمان طبق



مشخصات فروشنده عمل ننموده در ظرف چند سال عمل بهره نداده است  
و سال قبل از بهره برداری آن صرف نظر شده است  
( ۶ ) کارخانه ماسك سازی ( شماره ۵ )

در سال ۱۳۱۷ در قریه ونك نزدك طهران برپا گردید در سال  
۱۳۱۹ شروع به بهره برداری نمود عده ماسك ضدگاز ساخته شد . پس از  
وقایع شهریور ۱۳۲۰ ماسك سازی آن متوقف گردید . برای خرید ماشین  
آلات این کارخانه ۵۱۰۰۰۰۰ ریال وساختمان آن ۵۵۶۲۰۰۰  
ریال بمصرف رسیده است عجزالتاً بوسیله ماشین آلات پرس آن قوطی می  
سازند و از دستگاه لاستيك سازی آن استفاده کرده و لوله لاستیکی ، حلقه  
لاستیکی . تسمه لاستیکی و برزنتی ، پارچه های امپرابل درست میکنند و  
بوسیله ماشینهای خیاطی آن لباس برای آرتش میدوزند .

## فصل سیم

### معادن موضوع بر نامه صنعتی و معدنی

#### ۱- مواد اولیه ذوب آهن

جناب آقای فرخ در سال ۱۳۱۶ بسمت وزیر صنعت منصوب و ماموریت یافتند مواد اولیه ذوب آهن را بهر قسم شود تهیه نمایند. اعتبارات لازم را تحصیل و در اختیار اداره کل معادن گذاشتند، ما هم مشغول کار شدیم. پس از ایشان در دوره وزارت جناب آقای منصور با راهنمایی و مساعدت نامه ایشان موفق شدیم نتایج قابل بدست آوریم که بطور خلاصه شرح داده میشود:

الف - زغال سنك - مهمترین ماده اولیه مورد نیاز کوره های ذوب آهن زغال سنك است که بصورت كك مصرف میشود.

زغال سنك را در کوره های مخصوص كك سازی محفوظ از هوا حرارت میدهند مواد فرار زغال خارج میگردد، ماده کربن بضمیمه خاکستر میماند. كك قابل استعمال در کوره های ذوب آهن شرایط مخصوص دارد و از هر زغال حاصل نمیکردد. مواد فرار زغال سنك نباید از ۲۰ الی ۲۵ درصد وزن زغال سنك تجاوز کنند یا کمتر باشد، خاکستر زغال نباید از هشت درصد تجاوز کند، موقع پخت در کوره ذرات آن باید بیکدیگر چسبیده كك سفت براق بعمل آورد.



مصرف کارخانه ذوب آهن روزانه در حدود نهصد تن برآورد شده بود. موقعی که قرارداد خرید کارخانه ذوب آهن بسته شد معادن زغال سنگ ما عبارت بود از شمشك و زیراب. زغال زیراب بتهنهایی شرایط لازم كك شدن را ندارد، زغال شمشك هم اگر چه مناسب است ولی بعلت نازکی ركه‌های معدن و اشكالات استخراج نمیتوانست تمام زغال سنگ مورد احتیاج کارخانه ذوب آهن را تأمین نماید، لذا پس از اکتشافات و مطالعات لازم معادن روته، لالون و گاجره را در دامنه جنوبی البرز و معادن الیكاو گلند رود را در دامنه شمالی البرز در نظر گرفتیم تا بتوانیم زغال سنگ مورد احتیاج را بین این معادن تقسیم نموده و استخراج کنیم. برنامه عملیات این معادن طوری ترتیب داده شد که موقع راه افتادن کارخانه ذوب آهن زغال آن نیز مرتب استخراج و بکار خانه برسد. جهت مطالعه انواع زغال سنگهایی که در اختیار داشتیم و فهمیدن آنکه چگونه از این زغالها در کوره های ذوب آهن باید استفاده نمود متخصصی فقط برای مدت چند ماه از کارخانه شوشتمان کمراند بوم استخدام نمودیم، نمونه های زغال معادن را در آزمایشگاه اداره کل معادن امتحان نمود و معلوم کرد با مخلوط نمودن ۴۵ درصد از زغال نوع زیراب و کلند رود و ۵۵ درصد از زغال نوع شمشك و گاجره میتوان كك مناسب که شرایط لازم ذوب فلزات را داشته باشد تهیه نمود. راه انداختن معدنی که در فوق ذکر شد مستلزم راه سازی، تهیه ماشین آلات، ساختمان منزل برای کارگران و کارمندان، حفر تونلها و چاهها و غیره بود که قسمت عمده آنها متدرجاً در ظرف چند سال انجام گرفت و بقیه بعلت وقایع شهریوز ۱۳۲۰ متوقف ماند. چون قوه برق از نیازمندی های اولیه استخراج معدن است لذا يك مرکز برق بقوه ۱۸۰۰ کیلووات

برای زیر آب ویک مرکز برق بقوه ۲۷۰۰ کیلووات در فشم برای کلیه معادن حوزه جنوبی ویک مرکز برق هم برای معدن کلند رود بقوه ۹۰۰ کیلووات پیش بینی گردیده ماشین آلات دومرکز برق اول خریداری گردید وحتی ساختمان مرکز برق زیر آب باتمام رسید ولی باقی بهمان علتی که در بالا اشاره نمودیم متوقف ماند \*

راجع بوسایل باربری نیز مطالعات کافی بعمل آمد و برحسب موقعیت هر یک از معادن وسیله مناسب اختیار گردید \*

برای معدن زیر آب بعلت نزدیکی بخط آهن اشکال مخصوص در بین نبود سیم نقاله بطول ۱۷۰۰ متر بین دهانه تونل اصلی معدن و ایستگاه زیر آب ساخته شد. ظرفیت این سیم نقاله در ساعت ۳۰ تن است و بادوازده ساعت کار میتواند ۳۶۰ تن زغال را از تونل اصلی معدن حمل نموده مستقیماً بواکونهای راه آهن بریزد. سیم نقاله مزبور سالهاست خدمت می کند و تمام زغال سنک کارخانه های شاهی و بهشهر وراه آهن بوسیله آن حمل میشود \*

برای معادن شمشك، روته، لالون و معادن دنبال دره جاجرود تالار نیز سیم نقاله پیش بینی شد. یکرشته نقاله از لار شروع نموده مسیر جاجرود را دنبال کرده و از حوزه معدنی جاجرود عبور میکند و رشته دوم نقاله از شمشك شروع نموده و از معادن روته و لالون میگذرد این دو رشته درزا کون بیکدیگر اتصال یافته و از فشم گذشته دره جاجرود را بمسافت زیاد دنبال می نماید نزدیک حاجی آباد جاجرود را رها نموده از گردنه قچك گذشته وارد جلگه تهران میشود تا بالاخره درشش کیلومتری تهران کنار جاده مازندران بشاخه از راه آهن منتهی میگردد \*



ماشین آلات سیم نقاله از فرشتال خریداری گردید ساختمان پایه های بتونی و ایستگاهها توسط شرکت دیباویات خاتمه یافت. قرار بود تمام نقاله در سال ۱۳۲۱ برای افتد متاسفانه وقایع جنگ مانع گردید. دایرشدن سیم نقاله خدمت بزرگی باستخراج معادن زغالسنگ لار و دره جاجرود و شمشك و غیره خواهد نمود. با کرایه نازلی زغال را بتهران خواهد رساند و اشیاء مورد احتیاج معادن را مانند چوب آذوقه و غیره حمل خواهد نمود و وسیله ارتباط بالار را که در حدود هشت ماه از سال بکلی از تهران جدا میگردد فراهم خواهد کرد. در لارهم معادن مهم زغالسنگ وجود دارد که پس از برقرارشدن رابطه حمل و نقل میتوان استخراج نمود علاوه برآن موقع تابستان از یخچالهای طبیعی دره جاجرود میتوان استفاده نمود و وسیله نقاله یخ پاك بتهران بابهای ارزان رسانید.

برای معادن گاجره، الیکاوکلند رود حمل بوسیله کامیون پیش بینی و جاده های گاجره و کلند رود ساخته شد و لسی جاده الیکا نا تمام ماند.

از سال ۱۳۱۶ تا سال ۱۳۲۰ اکتشافات زیاد راجع بزغالسنگ در دامنه جنوبی و شمالی البرز بعمل آمد ملیونها تن مخصوصاً در مازندران کشف گردید که توضیحات مربوط بآن جدا گانه در قسمت اکتشافات داده خواهد شد. معادن مزبور علاوه بر کارخانه ذوب آهن بسیاری از کارخانه های دیگر را که در آتیه تأسیس گردد اداره خواهد نمود و باین ترتیب موضوع تهیه زغالسنگ ذوب آهن که موجب نگرانی وزراء بود و متخصصین خارجی هم گمان تهیه آنرا نمیدرند بخوبی حل گردید در اینموقع لازم است نام مهندسینی را که در اینکار زحمت کشیدند و موضوع را باینجا رساندند یاد نمائیم:

آقای پاك در زیر آب بسمت رئیس معدن و در مرکز بسمت ریاست اداره زغال . آقای دوبروی در اکتشافات ، از ندران آقای صمیمی و سهرابی در معادن کلند رود و زیر آب ، آقای محمودی در معادن شمشك و روته و لالون . آقای طیبی در کلند رود آقای قائم مقامی در گاجرود و آقای اسکیر - تلر دزه در الیکا .

اکتشافاتی را هم که مهندسین کمپانی نفت جنوب آقایان وایت . اسلینگر و سلینگر والدر تحت نظر آقای شاو رئیس اداره زمین پیمایی شرکت نمودند مغتنم است . مطالعات ایشان را جدا گانه در موضوع اکتشافات ذکر خواهیم نمود زحمات و همکاری آقایان فوق را نمیتوان فراموش کرد و صنعت ایران سپاسگذار ایشان خواهد بود

استخراج فعلی زغال سنگ ایران در حدود یکصد و سی هزار تن است که یکصد هزار تن آن از معادن دولتی و بقیه از معادن ملی استخراج میشود برنامه صنعتی و معدنی دولت راجع به زغال سنگ تکمیل عملیات دوره پهلوی است مشروط بر آنکه ساختمان کارخانه ذوب آهن تعقیب شود .

#### ب . سنگ آهن

تهیه معدن آهن که اساس کوره ذوب است کمتر از زغال اشکال داشت در سال ۱۳۱۶ مقدار چهار صد هزار تن سنگ آهن در ناحیه نزدیک سمنان کشف شده بود و غیر از این مقدار چند میلیون تن آهن در بافق سراغ داشتند که بعلت دوری راه فکر استفاده از آنرا نمیکردند . آقای مهندس فروهر با کتشاف پرداخت در همیرت و شیخ آب که تقریباً شصت کیلومتر از سمنان فاصله دارند آهن هماتیت (نوعی از اکسید آهن) پیدا نمود و با اکتشافات ایشان مقدار ذخایر حوزه سمنان به ۲ میلیون تن بالغ گردید نصف آن از جنس مرغوب و نصف دیگر بعلت زیادی سیلیس

غیر مرغوب و بایستی باسنگ اعلای مخلوط نمود تا مورد استفاده واقع شود.  
در نقاط دیگر نیز آهن کشف گردید منجمله حوزه زنجان نزدیک  
قل از وزن در نقاط ذیل: قلچہ بلاغ. قاضی کندی. حسین آباد. زنگبین  
نصیر آباد. میرجان. رحیم آباد خان قره داش آثار معادن آهن یافتیم.  
فقط در محل اخیر مقداری کاوش بعمل آمد چند تونل اکتشافی جهت  
شناسائی ذخایر حفر گردید و هشتصد هزار تن آهن هماتیت مرغوب تهیه  
شد مسلماً در حوزه زنجان دو ملیون تن آهن مرغوب موجود است که بوسیله  
سیم نقاله میتوان بخط آهن زنجان و میانه رسانید و بسهوات حمل نمود.  
بنابر اکتشافاتی که در فوق ذکر نمودیم مصرف بیست سال کوره ذوب  
آهن از حوزه سمنان و حوزه زنجان تأمین خواهد گردید.

معادن سمنان کاملاً حاضر برای استخراج است راه د کوویل معادن  
همیرت و شیخ آب ساخته شده ریل ووا کون و لکوموتیو هم جهت باربری  
از فرشتال خریداری گشته ولی بایران نرسیده است.

برای مصرف بعد از بیست سال هم نباید نگران بود اگر چنانچه  
نزدیک تهران معدن تازه پیدا نشود بوسیله راه آهن از معادن بافق و حوزه  
یزد و کرمان میتوان استفاده نمود و مصرف کارخانه ذوب آهن را تا مدت  
چند قرن از این معادن تأمین نمود.

برنامه صنعتی و معدنی دولت راجع به آهن تکمیل عملیات دوره  
پهلوی است مشروط بر آنکه ساختمان کارخانه ذوب آهن تعقیب شود.  
**ج- مواد دیگر برای ذوب آهن**

غیر از زغالسنگ و آهن مواد اولیه دیگر جهت ذوب آهن لازم  
است که در اکتشاف آنها نیز اقدام شد اولی آنها سنگ مانگانر است که  
از قدیم معدن آنرا در رباط کریم شهریار میشناختند چند چاه و تونل جهت

شناسائی ذخایر معدن حفر گردید مقدار چهل هزار تن سنك مانگانز حاضر با استخراج است و این مقدار مصرف ۱۵ الی ۲۰ سال کارخانه ذوب آهن را تأمین خواهد نمود .

دوم) دولومی است که جنس شیمیائی آن مخلوطی از کربنات آهن و کربنات منیزی است این سنك از مواد نسوزی است که در صنعت ذوب فلز بمقدار زیاد استعمال میشود کوره های ذوب فولاد را از این ماده آستر میکنند خود نویسنده در کوه قصر فیروزه معدن آنرا کشف نمود .

سیم) سنك آهن اعلاى عارى از مواد خارجی است که با مواد اولیه مخلوط و بکوره ذوب آهن ریخته میشود در کوه های سرخ حصار نزدیک تهران سنك آهن تقریباً خالص یافت شد که از نظر ذوب آهن کاملاً شایسته است .

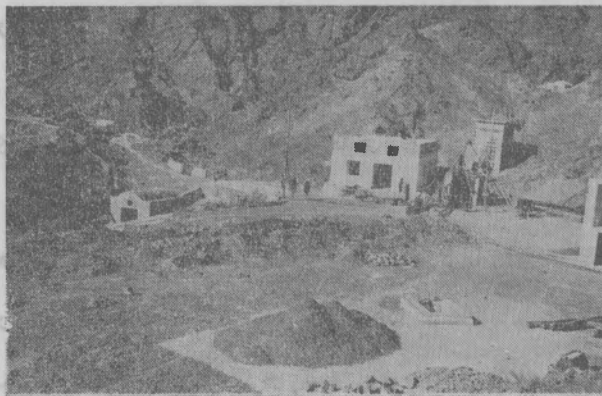
بطور خلاصه اداره کل معادن از سال ۱۳۱۶ بیاری مهندسین جوان ایرانی خود موفق شد مواد اولیه ذوب آهن را آماده نماید و اگر چنانچه جنك فعلی دوسال دیرتر واقع شده بود یا آقای دکتر شراتس چند سال وقت کشور را ضایع نکرده بود مادر این موقع دارای آهن و فولاد بودیم احتیاجات خود را رفع میکردیم و با اشکالات فقدان مواد آهنی دچار نمیشدیم .

### معادن مس

آثار معادن مس در ایران بیشمار است در اطراف کویر مرکزی ایران از کرمان گرفته تا خراسان آثار این فلز مشاهده میشود همچنین در آذربایجان ، خمسه ، طارم و غیره از شرح دادن این نقاط صرف نظر میکنم ولی درباره محلهائی که اداره کل معادن اکتشاف یا استخراج نموده است

اطلاعات و تحقیقات مختصری را بعرض خوانندگان میرسانیم :

انارك - آثار عملیارت قدیم در نقاط مختلفه انارك باقرق ، مسكنی ، تلمسی. وغيره مشاهده میشود ولی سالهای دراز متروك بود تا اینکه آقای دكتر شرانتس مستشار اداره كل معادن بوعده استخراج طلا از شاه سابق اعتبار و اجازه گرفت در انارك كار كند پس از صرف پول زیاد و خریداری ماشین آلات از آلمان طلائی در انارك پیدا نكرد و بخاطر اشتغال بخدمت



۱۷ - معدن مس در تلمسی انارك

طلارا بمس تبدیل كرد. مهندسین آلمانی دكتر شرانتس در كهذه كارهای انارك حفاریات كردند و چنین تشخیص دادند كه مقدار زیادی مس در انارك وجود دارد و هنوز عملیات اکتشافی و مقدماتی معدن را انجام نداده يك كوره ذوب مس در تپه باقرق برپا كردند. منظره كویر مرکزی ایران از بالای تپه باقرق باموجهای لایتناهی دریای ريك فراموش نشدنی است در چنین نقطه سوزان دور از هر آبادی كه آب آن بایستی از پنج فرسخی حمل شود كوره ذوب مس برپا شد و چند نفر استاد معدن و استاد ذوب و غیره از آلمان استخدام كردید دكتر شرانتس و اعوانش چهار سال در ایران

مانده مواجبه‌های کزاف گرفته بودند برای ذوب آهن هیچ کاری انجام نداده  
 طلا هم پیدا نکردند راجع به مس هم عوض آنکه ایران را تفحص نموده بهترین  
 معادن را جستجو نمایند و معادن را آماده سازند پس از آن کوره برپا کنند  
 و کارخانه تصفیه بسازند برعکس عمل نموده ساختمان را از بام شروع کردند  
 اول کارخانه تصفیه مس را سفارش دادند بعد بدنبال تهیه مس رفتند دکتر  
 شراتس پی مستمسکی بود که شاید کنترات او تجدید شود و چند سال دیگر  
 در ایران بماند فرشتال هم این موقع در ایران پا گرفته قرار دادتهاتری با  
 وزارت دارائی بسته بود که پنبه و پشم و مواد اولیه خریداری کنند و در  
 عوض کارخانه و مواد صنعتی بفروشد دکتر شراتش فرشتال را تحریک  
 نمود که راجع به تهاثر مواد معدنی هم با مرحوم داور وارد مذاکره شود داور  
 هم که همواره شیفته این نوع اقدامات بود موضوع را استقبال کرد و قرار  
 دادی راجع بانارک امضا نمود باین نحو که فرشتال ماشین آلات و  
 لوازم ذوب و استخراج معادن انارک را خریداری نماید مستخدمین خارجی  
 را استخدام و بایران اعزام دارد و حقوق ارزی ایشانرا بپردازد و از فروش  
 مس و نیکل محصول انارک مطالبات خود را بردارد. بدو سی درصد از  
 محصول را بعنوان حق العمل موضوع نماید و بقیه را بهای عادله فروش رساند  
 و پس از برداشت مطالبات خود بتمه را بدولت ایران تأدیه کند. برنامه عملیات  
 انارک را تنظیم کردند که در ظرف دو سال مقدار چهار هزار تن مس و هزار  
 تن نیکل بدست آورند و علاوه بر ماشین آلات لازم جهت استخراج معادن  
 یک مرکز برق با موتور دیزل، یک دستگاه فلو تاسیون و هشت کوره شعله  
 از آلمان خریداری نموده در انارک نصب کنند. با اینکه در کارهای معدنی  
 معمول نیست قبل از اکتشافات لازم و بر آورد ذخایر حتمی و احتمالی

معدن تشکیلات وسیع بدهند و سرمایه های بزرگ بکار اندازند معذلك این نظریات ساده اولیه از طرف د کتر شراتس نماینده فنی ایران رعایت نشد چون در قرارداد پیش بینی شده بود هرگاه دولت ایران بخواهد قرارداد را فسخ نماید باید مطالبات و خسارات فرشتال را تقدا بپردازد، فرشتال مصون از هر گونه خسارت بوده بیشتر بفروش ماشین آلات علاقه مند بود تا انجام يك کار معدنی جدی . مقداری لوازم معدن، یکدستگاه حفاری،



۱۷ - دمانه چاه معدن تلمسی انارك جناب آقای فرخ حین بازرسی

یکدستگاه مرکز برق دیزلی بقوه سیصد اسب بانارك حمل گردید، عملیات تهیه معادن با قرق، سبرز، تلمسی و مسکنی مختصری پیشرفت نمود، کوره باقرق هم که ظرفیت هشت تن مواد داشت براه افتاد ولی متاسفانه مستخرجات معادن بمیزانی که مترصد بودند اضافه نمیشد و حتی کوره باقرق را هم به تنهایی اداره نمیکرد.

معادن فقیر تر از آن بود که فرض کرده بودند و چون آزمایشهای لازم را انجام نداده وارد مرحله بهره برداری شده بودند دچار اشکال گشتند و اعتراف بخطای خود را هم جایز نمیدانستند.

جناب آقای فروهر وزیر پیشه و هنر وقت دوبار به انارك مسافرت کردند وضعیت را از نزدیک مطالعه فرموده متوجه شدند که بهره برداری این معادن ارزش این مقدار ماشین آلات و لوازم را که در برنامه پیش بینی شده است و این تشکیلات عریض و طویل و آنقدر مستخدمین خارجی با حقوقهای گزاف را ندارد؛ فرشتال هم باطناً بخطای خود پی برده و راضی بود که از شر موضوع خلاص شود؛ اوضاع معدن را به عرض شاه رساندند دستور داده شد قرار داد را فسخ کنند. جناب آقای فروهر هم فوری اقدام و دستور فرمودند تشکیلات معادن انارك کوچک گردد. پس از این تاریخ عملیات انارك در حدود گنجایش و قابلیت معادن تنظیم شد. از استخراج این معادن ماهیانه در حدود سی تن مس تهیه میشود و با دو کوره با قرق و تلمسی ذوب کرده و مس سیاه بعیار پنجاه درصد یا بیشتر بدست میآید. اگر چنانچه بنا باشد تشکیلات وسیع را عملی کنند قبلاً باید حفاری ( Sondage ) نمود؛ میزان ذخایر را معلوم کرد؛ و در صورت قابل بودن معدن تشکیلات آن اقدام نمود و الا استخراج این معادن به طوریکه عجالتاً می شناسیم در نقاط بی آب و دور از آبادی مقرون بصرفه نبوده و نخواهد بود ولی چون خرج بسیار توسط دکتر شراتس و فرشتال کرده بودند و شاه هم عجله زیاد در تحصیل مس داشت و جنك بین المللی هم خرید مس را از خارجه برای کارخانجات آرتش مانع گردید لا علاج استخراج معادن انارك ادامه یافت. اما از سال ۱۳۱۶ چون فهمیدیم انارك نمیتواند محصول کافی بقیمت مناسب بدهد و مجبور هستیم معادن دیگر پیدا نموده برای اندازیم لذا در عباس آباد (بین شاهرود و سبزوار) و جنوب سبزوار و بایچه باغ زنجان و ارسباران (در آذربایجان) با کتشاف



پرداختیم تا شاید در این نقاط معادن قابل پیدا کنیم و مواد اولیه کافی بکار  
خانه تصفیه مس غنی آباد رسانیم .

#### ب . معادن مس سبزوار و عباس آباد :

در عده از نقاط جنوب سبزوار قدما مس استخراج کرده بودند این  
نقاط را بازدید کردیم و مخصوصاً در معدن دهنه سیاه ( فاصله ۱۰۸ کیلو  
متر جنوب سبزوار واقع است ) بعملیات اکتشافی پرداختیم چند کوره گلی  
موقتی دایر کردیم تا آنچه از اکتشافات این معادن حاصل میشود با زغال  
چوب در این کوره ها ذوب نمائیم . همچنین در چند نقطه ناحیه عباس آباد  
با کتشاف اقدام شد ، ذخایر مرئی این معادن را بده هزار تن برآورد نمودیم  
و چنین تشخیص داده شد که معادن عباس آباد از حیث وسعت و موقعیت بر  
معادن جنوب سبزوار رجحان دارند . اگر چه سنگ این معادن هم فقیر  
است و عیارش بطور متوسط در حدود دو درصد میباشد ولی بمناسبت سهولت  
استخراج مساعد بودن موقعیت و اطمینان بداشتن اقلاده هزار تن مس  
و امید زیاد بآتی معادن عملیات این قسمت توسعه داده شد و یک کوره ذوب  
بظرفیت بیست تن مواد برپا گردید و طرح یک دستگاه فلو تاسیون که ظرفیت  
عمل آن روزانه سیصد تن سنگ معدنی باشد تنظیم و برای خرید آن اقدام  
شد و هنوز عملیات این معدن ادامه دارد و مختصر محصولی تهیه میکند .

#### ج . معدن مس بایچه باغ زنجان ،

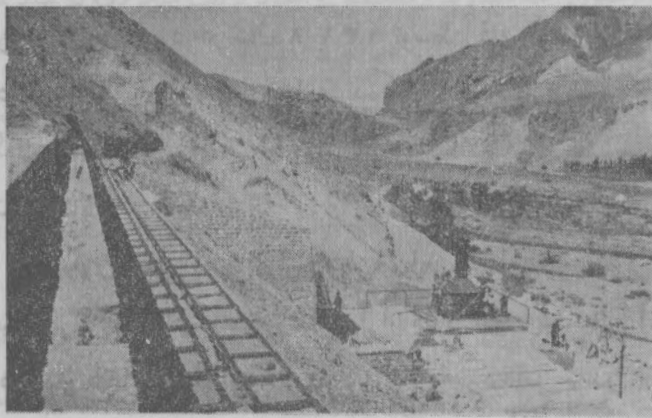
در محل های فوق الذکر عملیات استخراجی قدما راهنمای اکتشاف  
مهندسین بود و از آن نقاط شروع نموده اکتشافات را بنقاط دیگر توسعه  
میدادند ولی در ناحیه زنجان بهیچوجه آثار عملیات معدنی وجود نداشت  
مرحوم مهندس طلعت پور ضمن مسافرت های اکتشافی خود با کمک نقشه  
زمین شناسی اشتال رگ های بایچه باغ را پیدا نمود ، بازدید کرد ، و گزارش

امید بخشی راجع باین معدن داد. معدن با بچه باغ نزدیک سر چشمه رود خانه قلعه، یکی از شعبات قزل اوزن بفاصله ۲۵ فرسخ سمت مغرب زنجان واقع است و رشته‌های فلزی آن در کوه‌های خمسه و افشار دنباله دارد. آقای ماچك، یکی از مهندسين مجرب اداره كل معادن مأمور اكتشاف این معدن گردید. عملیات این معدن در سال اول بعثت دوری از جاده کمال صعوبت را داشت ولی در نتیجه زحمات آقای ماچك و پس از ایشان آقای مهندس فخرائی امور معدن در ظرف چند سال کار براه افتاد؛ راه و منزل ساخته شد؛ ماشین آلات کمپرسور و برق و غیره بکار افتاد؛ تونل‌های متعدد حفر گردید؛ و يك کوره ذوب مس بظرفیت ۲۰ تن مواد دایر؛ و یک دستگاه فلو تاسیون بظرفیت روزانه صد تن سنك معدن از امریکا خریداری و وارد گردید. کار این معدن رو بتوسعه و ترقی بود که اوضاع شهر بور ۱۳۲۰ پیش آمد و معدن تعطیل شد و هنوز هم بحال تعطیل باقی است. موجبات کار این معدن از هر حیث فراهم شده مقدار سه هزار تن مس حاضر برای استخراج است کوره ذوب نیز ساخته شده سنگ‌های اکسیده و سنگ‌های غنی را میتوان در کوره ذوب نمود. ماشین آلات فلو تاسیون در تهران موجود است باید بمعدن حمل و کارخانه را دایر کرد از این دستگاه فلو تاسیون روزانه ۹ الی ۱۰ تن مس سی در صد بدست خواهد آمد.

برای استحضار خوانندگان چند کلمه راجع بفلو تاسیون ذکر می‌کنیم:

غالب معادن فلزی دنیا که امروز استخراج میکنند از حیث عیار فقیرند عیار سنك معدن مس بندرت از ۲ یا ۳ در صد تجاوز میکند چون ذوب

این سنگهای فقیر خیلی گران و غالباً غیر عملی است مطالعات و امتحانات بسیار بمنظور استفاده از این معادن نموده طریقه فلوتاسیون را پیدا کرده اند. طریقه فلوتاسیون عبارت از این است که سنگ معدنی را خوب نرم میکنند و با آب مخلوط نموده و در ظرفهای مخصوص میریزند و بر هم میزنند از طرفی هوا داخل آن هیتمایند و از طرف دیگر روغنهای مخصوص بمقادیر کم اضافه میکنند. ذرات روغن بمواد فلزی میچسبد و هوای دمیده ذرات را بشکل حباب بالا میآورد و ذرات فلزی بصورت کف جدا می شود. حاصل عمل فلوتاسیون بدست آوردن این کف است که حاوی عمده مواد فلزی است. باین نحو از يك سنگ فقیر بعیار دو در صد ماده تهیه می شود بعیار سی در صد که ذوب آن مقرون بصرفه است.



۱۹ - معدن مس بایچه باغ ( بین زنجان و میانه )

فلوتاسیون فن مهمی است؛ بیشتر مواد فلزی دنیا با بکار بردن این قاعده حاصل میگردد. در ایران هم جهت استخراج بسیاری از معادن مجبور خواهیم بود این طریقه را بکار ببریم. نظراین بود که دستگاه خریداری

شده را دایر و پس از آزمایشهای لازم سعی کنیم ماشین آلات آنرا در ایران بسازیم و متدرجاً در سایر معادن بکار اندازیم. راجع بروغن های مخصوص فلوتاسیون در آزمایشگاه معادن مطالعات نمودیم و موفق شدیم از مواد محصول کشور روغنهای مناسب تهیه نماییم.

#### معادن مس سونگون (در ارسباران) :

دیگر از نقاطی که مورد کاش و اکتشاف اداره کل معادن واقع گردید سونگون ارسباران است. ارسباران یا قراجه داغ آذربایجان از دیر زمانی معروف بداشتن مواد فلزی بوده است. در دوره روسیه تزاری از این ناحیه نقشه برداشته مطالعاتی کرده بودند و پیش از جنگ بین الملل ۱۹۱۴ در صدد تشکیل شرکت و شروع بعمل بودند ولی نایره جنگ و پس از آن انقلاب بلشویزم موضوع را از بین برد. اداره کل معادن چون علاقه مند بیافتن معادن مس بود در سال ۱۳۱۸ توسط آقای دکتر لادم ناحیه را مورد بازرسی قرار داد و بین نقاط عدیده که آثار مواد فلزی دیده می شود سونگون را شایسته تر از نقاط دیگر تسخیر داد و از اینجا شروع به اکتشاف نمود.

سونگون محلی است در شمال شرقی اهر بفاصله تقریبی نود کیلومتر از این شهر. معدن در يك دره عمیق قرار دارد جهت شناسائی آن و بر آورد مقدار ذخایر تونلهائی جفر گردید و با وجود ناقص ماندن عملیات اکتشافی معدن، به علت وقایع شهریور ۱۳۲۰، ثابت شد چند هزار تن مس در این معدن موجود است که میتوان مورد استفاده قرار داد. نقشه اداره کل معادن در ارسباران این بود که سونگون را مبدأ عملیات قراردادده متدرجاً ناحیه را مطالعه کنند. مشکل بزرگ اکتشاف این ناحیه فقدان راه است پیش از آنکه در هر قسمت شروع با اکتشاف یا استخراجی

شود باید راهسازی نمود چنانکه بین اهر و سونگون مبادرت باین اقدام شد ولی بعزت توقف معدن ساختمان راه هم تکمیل نگردید. در اینجا باید از زحمات آقای مهندس فخرائی که عهده دار کارهای این قسمت بوده است قدر دانی کنیم و حقیقتاً ایشان در این نقطه دور از آبادی و پر مشقت با تمام مشکلات نبرد نموده وظایف خود را تا آخرین دقیقه انجام دادند •

در برنامه صنعتی دولت راجع بمعادن مس و سایر مواد فلزی غیر از آهن مواد ذیل باید پیش بینی شود:

(۱) راه انداختن معدن زنجان و نصب دستگاه فلو تاسیون موجود و استفاده از این معدن تا حدی که ممکن است ضمن عملیات این معدن با فن فلو تاسیون آشنا میشوند و متخصص و استاد تربیت میگردد و در سایر معادن فلزی از این تجربیات استفاده خواهند نمود •

(۲) توسعه معدن عباس آباد و نصب دستگاه فلو تاسیون. اگر چنانچه این معدن را بعد کفایت توسعه دهند و طبق اصول صنعتی و بازرگانی عمل نمایند بهای محصول آن خیلی تنزل خواهد کرد و ممکن است از نظر بازرگانی هم سودمند باشد •

(۳) توسعه اکتشافات در نواحی مختلفه کشور و سعی در شناسائی ذخایر فلزی، تشویق استخراج و استفاده از آنها بوسیله شرکتها و مؤسسات ملی

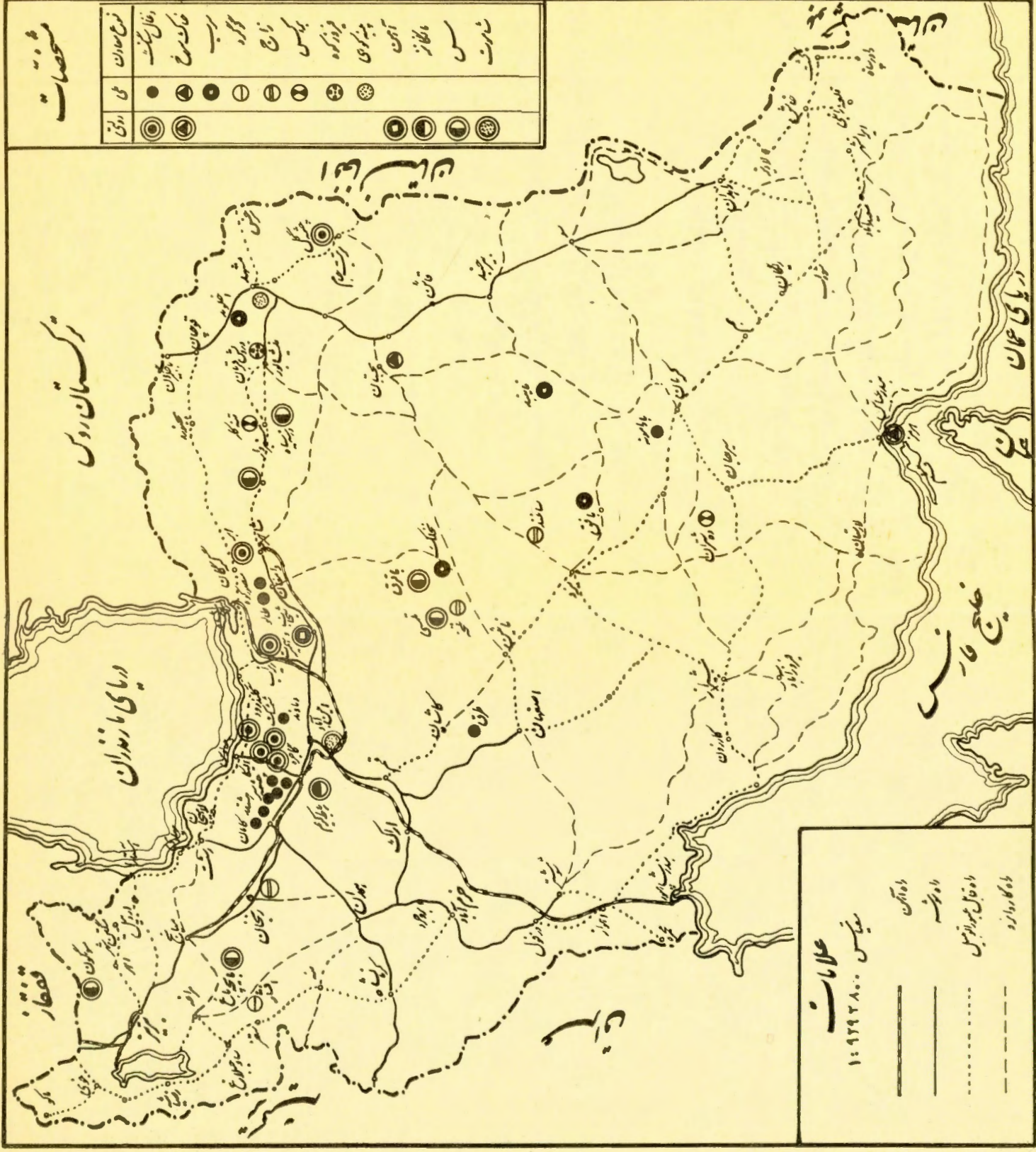
۳- معادن مواد نسوز - هر جا کوره هست احتیاج به آجر و خاک نسوز دارد. کوره دیک بخار، کوره ذوب هر گونه فلز، کوره لکوموتیو و غیره نیازمند بمواد است که در مقابل حرارت مقاومت داشته باشد و چون این مواد پس از چندی استعمال، فرسوده و خراب میشود باید عوض

نمود. لذا در صنایع بطور عموم و در صنعت ذوب بطور خصوص مصرف مواد نسوز خیلی زیاد است و میتوان این مواد را جزو ارکان صنعت حساب نمود. تا چند سال قبل کلیه مواد نسوز مورد احتیاج کارخانجات کشور از اروپا وارد میشد و سالیانه مبلغ گزافی بمنظور خرید خاک و آجر نسوز صادر میشد چنانکه برای خرید مواد نسوز مربوط بکارخانه ذوب آهن فقط چندین میلیون تومان بکارخانهای دماک و کروپ پرداخته شد.

نویسنده از بدو تصدی مسئولیت اداره کل معادن با اهمیت موضوع پی برده در صدد کشف مواد نسوز برآمد. پیش از آنکه نتیجه اکتشافات اداره کل معادن را شرح دهد توضیح میدهد که در تمام کوره ها نمیتوان یک نوع مواد نسوز بکار برد. چون درجه حرارت کوره ها متفاوت است، در هر کوره موادی را باید بکار برد که تاب کافی در مقابل حرارت آن کوره داشته باشد مثلاً برای کوره ذوب مس تاب ۱۵۰۰ درجه حرارت کفایت میکند ولی برای کوره ذوب آهن بایستی در مقابل ۱۷۰۰ درجه مقاومت کند. علاوه بر این موضوع کیفیات فیزیکی آجر های نسوز بر حسب موارد استعمال تغییر مینماید، و در هر مورد آجر مخصوص لازم است. در بعضی موارد باید آجر های اسید، در بعضی دیگر آجر های خنثی (نوتر) باید بکار برد، بنابر این تهیه یک نوع آجر نسوز فقط رفع احتیاجات صنعت را نمیکند انواع مختلفه آن چه از نظر کیفیات شیمیائی و چه از نظر فیزیکی باید تهیه شود.

اداره کل معادن در نتیجه اکتشافات خود توانست مواد نسوز را در کشور ایران پیدا نماید. آزمایش آنها در آزمایشگاه اداره کل معادن و همچنین در آزمایشگاههای کشور های بیگانه بعمل آمد و بطور خلاصه حاصل این اکتشافات و مطالعات در ذیل شرح داده میشود:

نفسه محل معادان که در حال بهره برداری است «کتاب ضعیف این معادان»





۱) در کوره بی‌بی شهربانو نزدیک تهران پس از مدت مدیدی اکتشاف و آزمایش خاک شاموت خوب که در حدود ۴۰ درصد سیلیس و ۴۰ درصد آلومین و ۳ درصد آهن دارد بدست آمد

۲) در پیازی نزدیک فریمان خراسان سنگ منیزیت کشف شد که دارای ۹۸ درصد منیزی خالص است و از این ماده آجر نوع (بزرگ) درست کردند که کاملاً رضایت بخش است •

۳) بین قزوین و رشت سیلیس آمرف (سیلیس غیر متبلور) کشف شد و آجر سیلیس (اسید) از این ماده درست شد •

۴) از کرومیت فرومد نزدیک عباس آباد (راه مشهد) آجر بزرگ نوع اعلا تهیه گردید •

۵) از (دولومی) قصر فیروزه نزدیک تهران نمونه نسوز درست شده که برای استعمال در کوره های مربوط بذوب آهن مناسب میباشد •

۶) خاک (شاموت) اعلا در کن آباد خراسان کشف شد • چنانچه خاک (شاموت) بی‌بی شهربانو کفاف احتیاجات را ندهد میتوان از این خاک نیز استفاده نمود •

برنامه مربوط باین قسمت توسعه اکتشافات است

### کشف معادن

ایران سرزمین پهناوری است شامل عموم دوره های معرفه الارضی و تشکیلات گوناگون رسوبی و آتشفشانی است • شانس معدن آن خیلی زیاد و با آنکه تحقیقات و مطالعات جدی راجع بمعادن آن بعمل نیامده است ، باستثنای رشته نفت ، معذالك مواد معدنی بسیار در سطح اراضی آن کشف شده است • استخراج معادن بآبهره برداری کارخانه ها يك اختلاف بزرگ



دارد، معدن را قبلاً باید کشف کرد و پس از آن در صورت مساعد بودن طبیعت با استخراج پرداخت. تمام اشکال کار معدن کشف آن است. در هر گوشه دنیا که يك معدن قابل استخراج کشف شود بهره برداری آن قابل اجرا است اگر چنانچه سرمایه های داخلی از عهده بر نیایند سرمایه های خارجی در صورت اطمینان بسود، حاضر برای استخراج میگردند.

کشف معدن قواعد و اصولی دارد. مهندس معدنی که بخواهد در ناحیه معدنی کشف کند قبلاً نقشه آن ناحیه را بدست میآورد، تحقیقات و اطلاعات متقدمین را جمع آوری میکند. اگر چنانچه نقشه زمین شناسی از آن ناحیه وجود دارد مطالعه میکند، و پس از آن روی زمین میرود به مطالعه نظری و عملی میپردازد. کشور های متمدن چه در مملکت خود و چه در مستعمرات این مطالعات عمومی را بخرج بودجه عمومی کشور یا مستعمره انجام میدهند و پایه کار را برای مهندسین معادن یا استفاده های دیگر تهیه مینمایند. نقشه تیوگرافی را که برای راهسازی، استخراج معادن و غیره ضرورت دارد بوسیله اداره نقشه برداری که در خیلی از ممالک یکی از سرویسهای فنی آرتش است تهیه میکنند و چاپ نموده در اختیار عموم میگذارند، و نقشه زمین شناسی را توسط سرویس زمین شناسی تدارك می کنند منتشر مینمایند. این ادارات فنی سرویسهای دائمی است و وظایف آن خاتمه ناپذیر است. نقشه های تیوگرافی و زمین شناسی را مرتباً باید تصحیح و تکمیل نمود و با توسعه احتیاجات تمدنی هر روز نقشه های دقیق تر و جامعتر لازم است و این ادارات موظفند احتیاجات مزبور را تأمین نمایند. حکمت اینکه وظایف مزبور را بدوش جامعه گذاشته اند این است که انجام این مطالعات و تهیه این نقشه ها کار خیلی طولانی است. سالهای

دراز وقت میخواهد؛ و مقدمات يك سلسله حوائج اقتصادی و آرتشی را فراهم میکند و انجام آن از توانائی اشخاص و شرکت‌های معین خارج میباشد بعلل فوق جامعه عهده دار این وظایف کشته نقشه‌ها را تهیه و مرتباً تکمیل میکند و در معرض فروش میگذارد. حال به‌بینیم در کشور ما راجع باین قسمتها چه عملی شده است:

**نقشه تیوگرافی - تهیه نقشه تیوگرافی را در دوره پهلوی بتقلید از** کشور های متمدن جزو وظایف آرتش قرار دادند؛ اداره نقشه بر داری عریض و طویل با افسران عالی رتبه تشکیل دادند، خرج بسیار کردند و هنوز هم خرج میکنند ولی چون کار را بدست اهلش نسپردند و دستور ها از طرف اشخاص عاری از صلاحیت صادر میشده است؛ و نظریات اهل فن را هم مورد اعتناء قرار ندادند نتیجه اساسی از زحمت و خرج و صرف وقت گرفته نشده است. حاصل عمل اداره مزبور اینست که نقشه يك دویست پنجاه و سه هزارم انگلیسی را که ستاد آرتش هندوستان تهیه کرده است خریداری کرده نامهای لاتین را بفارسی نوشته و گویا همین نقشه را بزرگ کردند و بمقیاس يك پنجاه هزارم در آورند و چاپ نمودند و برای اهمیت دادن بموضوع نشر آنرا قدغن نمودند و مانند اسرار مهم نظامی محرمانه نگاهداشتند در صورتیکه اصل همین نقشه ها در انگلستان و هندوستان در معرض فروش است و هر کس بپرداخت قیمت میتواند تحصیل کند. عملی را که آرتش انجام داده است در اصطلاح فنی نقشه برداری نمیگویند؛ نقشه کشی (Cartographie) است و اگر چنانچه همین نقشه‌ها را در معرض فروش میگذاشتند، در مورد خودکار مفیدی بود ولی بهر صورت يك اداره نقشه برداری کشور وظایف دیگری غیر از نقشه کشی دارد بایستی در مرحله اول رؤس مثلثاتی را تعیین و نقشه مثلثاتی را (Triangulation) تنظیم کند و پس از آن بمرور

زمان و بر حسب احتیاجات نقشه پیوگرافی داخل مثلثاترا تهیه نماید .  
چون این عمل اساسی انجام نیافته نقشه برداریهای سایر وزارتخانه ها مانند  
طریق، راه آهن، وزارت کشاورزی، اداره کل معادن و شهرداریها هم پایه  
صحیح که عبارت از رؤس مثلثات است نداشته و نمیتوان از این نقشه های  
متفرقه برای تنظیم نقشه عمومی کشور استفاده نمود. اگر چنانچه اداره  
نقشه برداری ارتش رؤس مثلثاتی را ساخته و نقشه آنرا تنظیم کرده بود،  
هر اداره هم که بنابر احتیاجات خود نقشه برداری میکرد نقشه خود را متکی  
ب نقاط مثلثاتی قرار میداد، نقشه صحیح تنظیم میکرد و نسخه از نقشه خود  
را برای ارتش می فرستاد که در تهیه نقشه عمومی مورد استفاده قرار دهند.  
نقشه کشور برای کارهای مولد ثروت اهمیت بخصوص دارد، هر موقع  
طرف احتیاج است، باید در تنظیم برنامه اقتصادی کشور مورد توجه مخصوص  
قرار گیرد.

بعقیده ما انجام امور فنی آنها امور فنی دقیق مانند نقشه برداری  
که باید تمام آن بدست اهل فن انجام گیرد با روح ارتش ما که تمام شخصیت  
متمرکز در شماره ستاره ها و درجات است سازش ندارد و این تقلید از  
سازمان بعضی ممالک متمدن دنیا با مقتضیات کشور ما وفق نمیدهد. اداره  
نقشه برداری کشور را باید ضمیمه وزارت راه یا اداره کل معادن نمود و تمام  
تشکیلات لازم را در اختیار آنها گذاشت تا طبق اصولی که در همه جای  
دنیا معمول است بتهیه نقشه کشور اقدام نمایند.

نقشه زمین شناسی - باستانای واحی که میدان عملیات کمپانی نفت  
جنوب بوده است، نقشه زمین شناسی حسابی از سر زمین ایران در  
دست نداریم و نقشه های کمپانی نفت هم بمنظور احتیاجات کمپانی تنظیم  
گشته و در معرض استفاده عموم قرار نگرفته است. کمپانی نفت ایران و آمریکا

هم مطالعات مقدماتی و نظری در مشرق ایران نموده يك نقشه تقریبی (Schéma) از تشکیلات زمینی مشرق ایران تهیه کرده است. علاوه بر این دو کمپانی چند نفر زمین شناس خارجی: اشتال، ریویه، ریبن و غیره نواحی مختلفه ایران را مطالعات اجمالی و ابتدائی نموده نقشه هایی تهیه کرده اند. تنظیم نقشه زمین شناسی صحیح موقعی میسر است که نقشه تیوگرافی صحیح در دست باشد و زمین شناس بتواند مطالعات خود را توأم با اندازه گیری نموده روی نقشه تیوگرافی نقل نماید.

بعلاوه آزمایشگاههایی لازم است که مطالعات مربوط به شناسائی سنگها، مواد معدنی، فسیلها را به عمل آورد و نتیجه آزمایشها را در اختیار زمین شناس بگذارد.

اداره کل معادن سال ۱۳۱۸ شروع بدائر کردن تشکیلات يك سرویس زمین شناسی و اکتشافی نمود، آزمایشگاه شیمی را تکمیل کرد و آزمایشگاههای سنگ شناسی، فسیل شناسی، موزه زمین شناسی، و کوره های آزمایش ایجاد کرد؛ متخصصین ایرانی را جمع آوری نمود و در رشته های که متخصص آزموده نداشتیم متخصصین خارجی استخدام کرد. اطلاعات زمین شناسی و معدنی را که بزبانهای مختلفه نگاشته شده است جمع آوری نمود و يك بایگانی فنی تشکیل داد، نقشه های زمین شناسی قطعات مختلفه ایران را که بمقیاسهای مختلف و با علامات متفاوت تنظیم کرده اند، روی يك نقشه با مقیاس واحد و علامات يك شکل منتقل نمود. در نظر داشت این نقشه را تا حدودی که اطلاعات فعلی اجازه میدهد تکمیل نموده طبع نمایند و منتشر کنند تا مهندسین معادن و زمین شناسان مورد مطالعه و استفاده قرار دهند و مطالعات خود را روی آن نقشه ببرند تا نقشه زمین شناسی ایران متدرجاً اصلاح و تکمیل گردد.

**اکتشافات معادن** تأمین احتیاجات صنعتی دوره پهلوی اداره کل معادن را وادار کرد به اکتشاف معادن همت گمارد؛ آهن و زغالسنگ برای کارخانه ذوب آهن میخواستند؛ مس، سرب و آنتیموان برای کارخانجات آرتش لازم داشتند. اداره اکتشاف بمنظور رفع این احتیاجات تأسیس کردید. برنامه این بود که کشور ایران برحسب وضعیت طبیعی بچند ناحیه اکتشافی تقسیم شود و در هر ناحیه یک نفر زمین شناس مجرب با کمک چند نفر مهندس و کمک مهندس و نقشه بردار به اکتشاف معادن بپردازند. سنگها، فسیلها و نمونه های معدنی را بمرکز بفرستند که در آزمایشگاههای مرکزی مورد مطالعه قرار گرفته نتیجه آزمایشها را بمهندسين گزارش دهند؛ معادن کشف شده را بوسیله مطالعات زمین شناسی و حفر تونلها و چاهها (سونداژ) مورد تحقیق و بررسی قرار دهند و مقدار ذخایر و کیفیات مواد مواد معدنی و طرز استفاده از آنها معلوم نمایند.

طبق این برنامه حوزه های اکتشافی خراسان، اصفهان، یزد و کرمان، مازندران دایر کردید دسته های سیار هم بنواحی فارس و بلوچستان و غرب ایران اعزام شدند. قرار بود متدرجاً وسایل کار حوزه ها و دستجات اکتشافی تکمیل گردد تا بتوانند وظایف خود را بخوبی انجام دهند؛ متأسفانه در بحبوحه سازمان و کار اشکالات زمان جنگ پیش آمد تمام دستگاه را متوقف نمود و در سال ۱۳۲۲ بودجه آنها هم بکلی حذف کردند.

ما معتقدیم اکتشاف معادن از وظایف اصلی اداره کل معادن است. وظیفه دولت است که مطالعه کند؛ ذخایر زیر زمینی را تا حدی که ممکن است معلوم نماید؛ و سرمایه های خارجی را که مغایرتی با استقلال و سیاست اجتماعی ما نداشته باشد جلب کند و راههای تازه برای ایجاد ثروت پیدا کند. حذف بودجه اکتشافی اداره کل معادن صرفه جوئی نیست؛ عدم

علاقه توسعه اقتصادی کشور را نشان میدهد. هر موقع حکومت شایسته روی کار آید موظف است بودجه کافی برای اکتشافات منظور دارد و توسعه کافی به این امر بدهد تا همان برنامه سابق را با وسایل جامع تر تعقیب نمایند.

با آنکه اداره اکتشافات نواقص بسیار داشت و دوره عمل آن هم خیلی کوتاه، از سال ۱۳۱۸ تا ۱۳۲۰ بود با این وصف توانست در ظرف این مدت نتایج قابل ملاحظه بدست آورد؛ در ذیل خلاصه عملیات اکتشافی را که آقای مهندس شهیدزاده رئیس اداره اکتشاف تنظیم کرده است برای اطلاع خوانندگان ذکر مینمائیم:

#### (۱) ناحیه زنجان و آذربایجان

الف - آهن خانقره داش - واقع در جنوب غربی زنجان مقدار ذخیره آن در حدود يك ملیون تن سنك آهن میباشد و در حوالی این معدن ذخایر دیگر آهن موجود است که محتاج به مطالعات و اکتشافات بعدی است.

ب - سرب و روی و مس شمال میانه - در شمال میانه کنار رود قزل اوزن در سنجده و شاه مملی رشته های قابل ملاحظه سرب و روی و مس مکشوف گردید که مطالعات اولیه و نقشه برداری آنها شروع شد ولی تکمیل نگردید. این معادن ظاهر آذرای استعداد کافی میباشد ولی محتاج بمطالعات و کاوشهای بعدی هستند.

ج - پتاس مامان - قریه مامان کنار جاده میانه به خلخال است معادن نمك آن از قدیم معروف و استخراج شده است و هنوز هم استخراج میشود. این معادن تقریباً ۲۵ كيلو متر از میانه فاصله دارند. بین طبقات نمك طعام رگه های قرمز و قهوه رنگ دارای پتاس دیده میشود و همچنین

در يك معدن قدیمی نمك، معدن وردوق بفاصله ۳ كيلومتر از معدن اولی، و همچنین در ترانشه هائی كه اداره كل معادن جفر کرده است مورد مطالعه قرار داده اند. در معدن متروك وردوق طبقات پتاس دار جمعاً بضخامت يك متر روی هشت متر ارتفاع نمك بالغ میگردد و تجزیه نمونه متوسط آن  $۱۳/۳۴$  در صد اكسید دوپتاسیم یا  $۲۱/۱۹$  در صد كلرورد و پتاسیم است. رویه مرسته ركه های پتاس خیلی نازك است اگر چنانچه با خرج كم بتوان از نمك جدا نمود قابل استفاده زراعت خواهد بود ولی اكتشاف این معادن باید بوسیله سونداژ تعقیب گردد تا مقدار ذخایر و کیفیات آن صحیحاً معلوم شود

د - سیلیس یوزباشی چای - واقع در سر راه قزوین به رشت توده های بزرگ سیلیس نسبتاً خالص مكشوف گردید كه برای ساختن آجرهای نسوز مورد استفاده واقع شده است.

#### هـ - ناحیه ارسباران :

۱) مس سونگون - در قسمت مس راجع به این معدن و اكتشاف در ناحیه ارسباران شرح مخصوص ذكر شد بصفحه ۱۱۶ مراجعه فرمایند

۲) مس و طلا و مولیبدن در غولان - در این قسمت رشته های مس كه مقداری طلا دارند مكشوف و ضمن آزمایش معلوم گردید كه مقداری مولیبدن نیز در سنگهای این معدن موجود است برنامه مطالعاتی تنظیم گردید و عملیات اكتشافی شروع شده بود كه به علت وقایع شهریور ۱۳۲۰ متوقف گردید.

۳) مس و سرب ناحیه انكور - در این ناحیه كه در شمال اهر واقع است آثار مس و سرب در چندین نقطه در سطح مكشوف گردید كه احتیاج بعملیات بعدی است.

## ۴) مازندران.

الف - ناحیه کاستیلیان و دلیلام - در این ناحیه ذخائر هنگفتی از زغال کشف گردید که مقدار حتمی آن به ۱۲ میلیون تن بر آورد شده است نوع زغال آن خوب و رگه های زغال منظم میباشد :

### ب - مطالعات هیئت زمین شناسان نقط جنوب

پیرو وعده که مدیر کل شرکت نفت جنوب باعلی حضرت شاه سابق داده بود چهار نفر از زمین شناسان خود آقایان : سلینگر Slinger اسلینگر ، Esslinger الدر ، Elder وایت White را در اختیار اداره کل معادن گذاشت که راجع بکشف معادن زغالسنگ مطالعه نمایند . اداره کل معادن هم از هیئت مزبور خواهش نمود که ناحیه بین رودخانه تالار و رودخانه چالوس را مورد بررسی قرار دهند . هیئت مزبور در ظرف هشت ماه ناحیه مزبور را مطالعه نموده نقشه زمین شناسی آنرا تهیه کردند و در هر جا زغالی یافتند مشخصات رگه ها و کیفیات معرفه الارضی آنرا تحقیق و گزارش جامعی به اداره کل معادن تسلیم نمودند که حقیقتاً بسیار مفید و ذیقیمت است .

طبق مطالعاتی که سابقاً بعمل آمده بود و گزارش هیئت اعزامی نفت جنوب هم کاملاً تأیید نمود در بسیاری از دره های ناحیه فوق الذکر رگه های زغالسنگ قابل استخراج وجود دارد و در آتیه میتوان معادن قابلی در این ناحیه راه انداخت و بوسیله سیمهای تقاله بدشت مازندران رسانید و بوسیله جاده ، دریا یا راه آهن بهر نقطه که مورد احتیاج صنایع مملکت باشد حمل نمود .

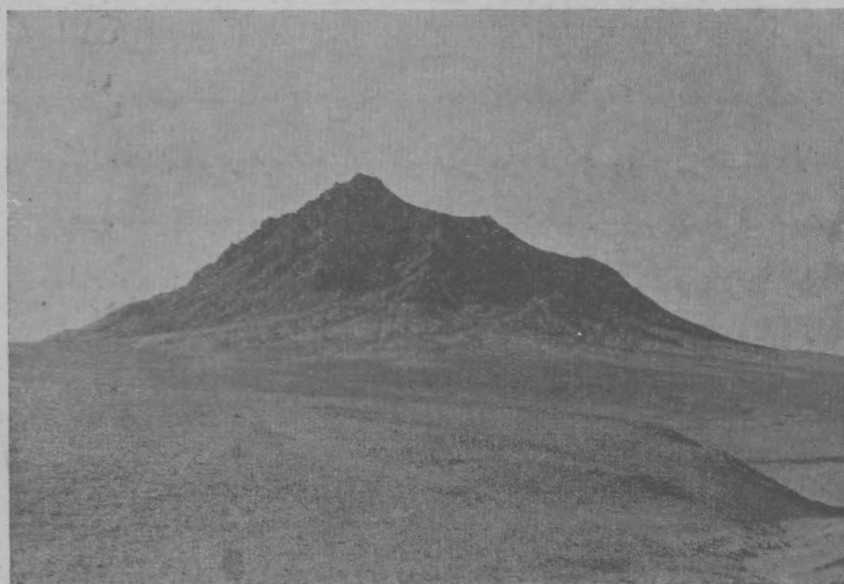
در سمت مشرق و مغرب این ناحیه هم رگه های زغال سنگ کشف



نموده اند ولی اکتشاف جدی آن در آئیه بایستی توسط زمین شناسان مجرب بعمل آید .

### (کرمان ویزه)

الف - آهن حوزه بافق - در یازده کیلو متری بافق کنار جاده بهاباد  
په ایست از آهن مرغوب نوع مانیتیت که نقشه برداری نموده مقدار ذخیره  
حتمی آنرا به ۱۳ میلیون تن تخمین نموده اند بین این معدن و بهاباد توده  
های آهن دیگر در محلهای ذیل کشف کرده اند: لك سیاہ ، لك چاه ، لك سیاہ



۱۶ - معدن آهن بافق

آغل ، كوشك بافق ، نارنگان ، زیركان ، تل پیروزی ، مزرعه حمیدخان و غیره  
مجموع ذخیره حتمی این معادن بالغ بر ۳۵ میلیون تن است .  
ارقام فوق مربوط بذخایری است که در سطح زمین مشاهده میشود  
و شناسائی عمقی ذخایر منوط بحفاری است که بعداً باید انجام گیرد و تصور

میرود در این ناحیه ذخایر هنگفتی از آهن در عمق وجود داشته باشد.

ب - مس خرائق - در خرائق یزد رشته های مس دار قابل ملاحظه کشف گردید و مطالعات آن شروع شد و در آینده بایستی تعقیب شود \*

ج - سرب كوشك بافق - رشته های سرب دار كوشك در سطح شناخته شده و محتاج با کتشاف و مطالعات بعدی است \*

ح - بوکسیت زیرکان - در زیرکان یزد ماده بوکسیت ( اکسید آلومین ) کشف گردید که از نظر مقدار ذخیره مهم بنظر میرسد ولی مقدار آهن آن زیاد است . مطالعات لازم در آزمایشگاه و در معدن باید تعقیب شود \*

ت - فلورین و بوکسیت در بند کرمان - در این ناحیه ذخایر قابل ملاحظه فلورین و بوکسیت کشف گردید که محتاج با کتشافات بعدی است . مقدار آهن و سیلیس بوکسیت آن زیاد است \*

#### (۴) خراسان

الف - کر میت - در نواحی فرومد نزدیک عباس آباد راه خراسان و رباط سفید سر راه مشهد به تربت حیدری و فاصله ۱۱۵ کیلو متر از مشهد توده های کر میت کشف و نقشه برداری شد ، با کتشافاتی که تا کنون بعمل آمده مقدار ذخایر شناخته شده زیاد نیست ولی چون ناحیه مستعد بنظر میرسد محتاج بتکمیل اکتشافات میباشد \*

ب - نیکل رباط سفید - در نزدیکی رباط سفید در میان توده های سنگهای سریاتین و پرید و تیت چند رشته نیکل دار کشف شده که محتاج بتکمیل اکتشاف میباشد \*

ج - طلای برجك واقع در نزدیکی کاشمر - مقدار طلای

موجود در ماده معدنی قابل استخراج بنظر رسید ولی مطالعات و اکتشافات بعدی لازم است تا نتیجه مثبت یا منفی معلوم شود .

د - آنتیموان - در کوه شوراب نزدیک فردوس و در سیرزار ناحیه فریمان رشته هائی از این ماده مشکوف گردید که مقدار ذخیره آن نسبتاً خوب است و میتوان مورد استفاده و بهره برداری قرار داد

ر - روی - در کاهو واقع در شمال غرب مشهد چند رشته فلزی دارای روی شناخته شد که احتیاج با کتشافات بعدی دارد

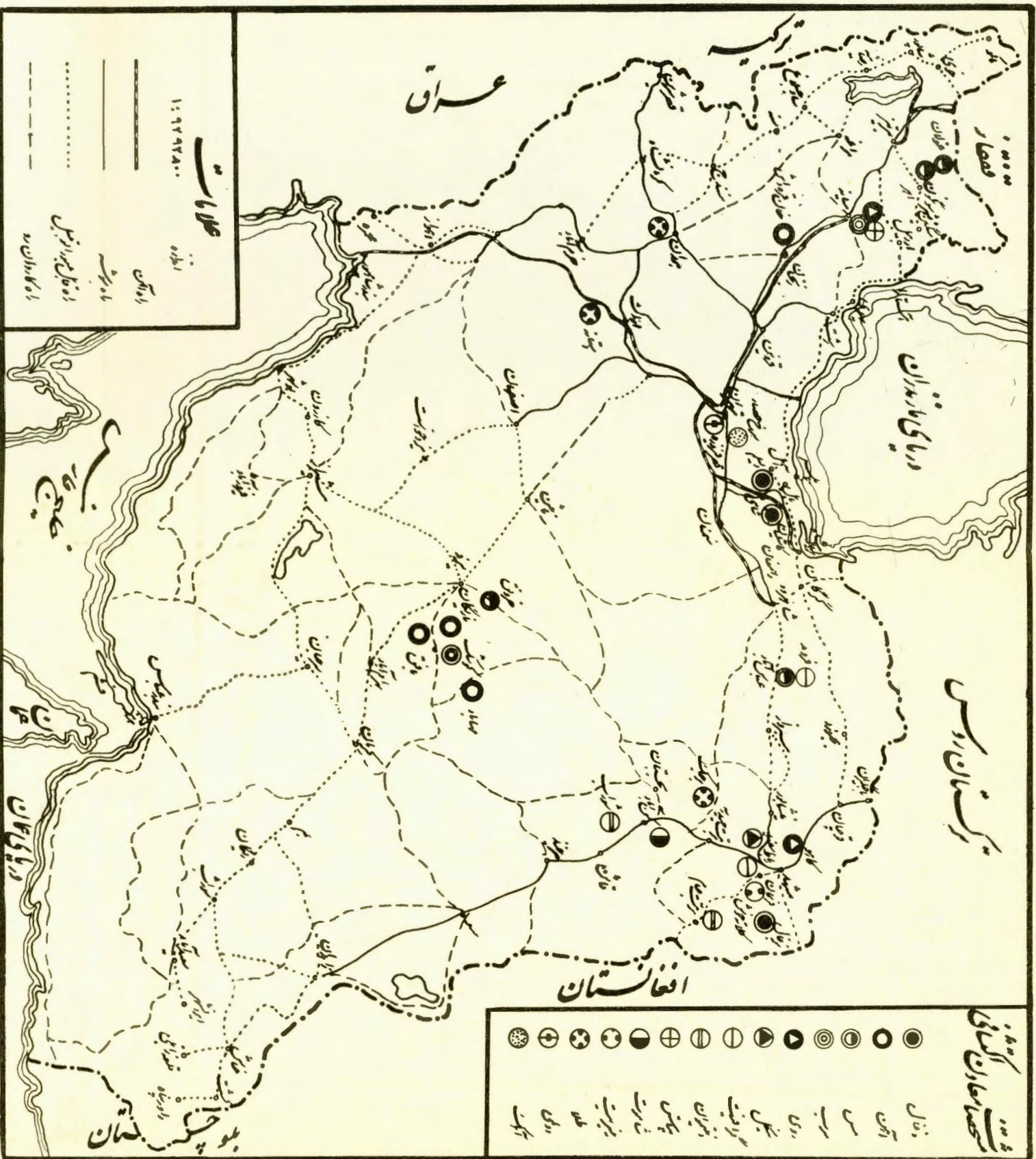
س - مانیزیت - در پیازی نزدیک فریمان مقدار قابل استخراج از این ماده کشف گردید که حاضر برای بهره برداری است و مقداری از آن تا بحال برای ساختن آجر های نسوز و مصارف شیمیائی استخراج شده است

ه - ذغال سنگ

۱) بزغال - واقع در مشرق مشهد بفاصله ۱۲۰ کیلو متر - این معدن از نظر تامین سوخت شهر مشهد قابل توجه است دارای چند رگه زغال قابل استخراج میباشد .

ابر - این معدن در شمال شاهرود سر راه شاهرود بگرگان و بفاصله ۳۲ کیلو متر از شاهرود قرار گرفته بمنظور تهیه کک جهت کوره ذوب مس معادن عباس آباد مورد بهره برداری میباشد زغال آن خوب است و کک می دهد و مقدار ذخیره آن نیز قابل ملاحظه میباشد .

۵) همدان و ارک - اکتشافات این نواحی در سال ۱۳۱۹ شروع شد و در نزدیکی ارک از نظر طلا مطالعاتی بعمل آمد ناحیه مزبور از نظر معدنی مخصوصاً فلزات قیمتی قابل مطالعه تشخیص داده شد و متأسفانه در سال ۱۳۲۰ مطالعات مزبور متوقف گردید .



لعل محکم می سعادت ان کس فی ادره کل سعادت ان ما برده در (در کتب سنیع بران سدا جلد ۱)

۶) بلوچستان - در سالهای ۱۳۱۸ و ۱۳۱۹ هیئتهای اکتشافی  
برای مطالعه این ناحیه و سواحل خلیج فارس اعزام گشتند و نمونه های  
معدنی کرم، مس، مانیزیت آوردند و ناحیه بلوچستان غربی را قابل ملاحظه  
تشخیص دادند و لی شناسائی ذخایر معدنی این نواحی منوط بمطالعات  
آتیه خواهد بود •

## خاتمه

### تذکری راجع با اهمیت اصلاح ادارات

مطالبی را که در این کتاب ذکر نمودیم : اتخاذ يك مشی اقتصادی معین ، تنظیم برنامه اقتصادی ، ایجاد بانکهای کشاورزی و صنعتی ، جلب سرمایه های ملی بطرف کار های مولد ثروت : اقدامات دولت در ایجاد مؤسسات مولد ثروت و برنامه های صنعتی و معدنی ، منوط بظهور يك قدرت اجتماعی است که بفهمد ، بخواهد و بتواند . مادام که بجای این قدرت هوا و هوس و تفنن و اغراض خصوصی محور عملیات است و اراده های صالح لرزان و موقت گاهگاه تظاهر میکند دم از اصلاح زدن بی موضوع و نقش بر آب است . ما بجنبه سیاسی مسئله که از چه راه بوسیله چه رژیم این قدرت اجتماعی وجود خارجی پیدا کند کاری نداریم . دارنده هر مسلك و هر عقیده ضرورت وجود قدرت اجتماعی را نمیتواند انکار کند زیرا بدون آن مرام هیچ حزب و هیچ گروهی بموقع اجرای گذاشته نمیشود بنا بر این وجود این قدرت فرض اولیه ما است و مبداء تمام اصلاحات از تاریخ طلوع این قدرت اجتماعی شروع میشود . بقول ریاضیون فرض کنیم این قدرت موجود و میخواهد اصلاح کند ، آنوقت مطالعات متخصصین ، نوشتجات نویسندگان ، هادی راه او خواهند بود و کمکهای مؤثری



در راه اصلاحات اجتماعی کشور خواهند کرد و آنچه را که در باره اقتصادیات ایران ذکر نمودیم ممکن است مفید واقع گردد، ولی قبل از اینکه آن (قدرت اجتماعی) دست با اقدامات اقتصادی که ذکر نمودیم بزنند باید ابزار خود را تهیه کند و آماده سازد، ابزاری که شرایط لازم کار کردن را داشته باشد. نقاش. هر قدر هم استاد هنرمند باشد. مداد و قلم، رنگ و کاغذ و پرده لازم دارد. هر هنر پیشه و هر صاحب هنری ابزار کار می خواهد. ابزار قدرت اجتماعی هم ادارات جامعه است. هر اصلاح و هر نقشه بدست ادارات باید حاضر گردد و اجراء شود. ما هم ظاهراً اداره داریم ولی ادارات مندرس و خراب، ابزارهای وازده که بدرد هیچ کار نمی خورد. پیش از هر چیز باید ابزار را حاضر و آماده کرد و معایب آنرا رفع نمود تحت شرایطی آورد که وظیفه اش را بتواند انجام دهد.

واقعاً ببینیم عیب ادارات ما در کجاست؟ فقط نا درستی کارمندان است که کار را باینجا رسانده؟ اگر آدمهای درست بجای نادرستها بگذارند امور جامعه اصلاح خواهد شد؟ گمان نمیکنم نادرستی کارمندان تنها علت بی انضباطی و هرج و مرج ادارات باشد. بسا اشخاص درستکار هم در ادارات وجود دارند که کاری از ایشان ساخته نیست. اگر چنانچه نا درستی علت باشد چرا مردمی که قند و شکر و قماش و پنبه را حیف و میل میکنند، سیم و زر بانك ملی را نمیدزدند؟ دزدیدن سیم و زر خیلی آسانتر از دزدیدن چیت و شکر است، مگر همین مردم نیستند که در بسا انك شاهی و کمپانی نفت خدمت میکنند و حقوقشان هم کزاف نیست پس چرا در این مؤسسات نمی دزدند؟ خواهید گفت کار بانك یا شرکت نفت حساب دارد. کنترل میشود بمحض آنکه بکریال از حساب یکنفر کسر بیاید فوراً معلوم میشود. اگر

بانك ملی حساب نداشت انجام سهل و ساده میدزدیدند. مانع دزدی وجود حساب است که فوری قضا یا را روشن میکند: دزد را بتله میاندازد. بلافاصله شعور ساده طبیعی حکم میکند پس حساب را که آنقدر قیمتی است و چنین یاسبان وظیفه شناس و مراقبی است باید در همه جا وارد کرد. در همه جا گماشت. حساب یعنی سازمان صحیح؛ سازمانی که منظور را بهترین شکل انجام دهد؛ بدست اهل فن طراحی شده بدست اهلس نباشده باشد. مقررات آن بدست کسانی که تجربه و تبحر در موضوع دارند تنظیم شده باشد. شالوده بانك ملی ایران صحیح ریخته شده، نقشه بانك را کسی طرح کرده است که بانك سازی میدانسته، سازمان دفاتر حسابها را کسی داده است که تجربیات و سوابق بانکی داشته، قانون و مقررات بانك روی مطالعات و بدست اهلس تنظیم شده است. مسئولیت هر کس روشن و معین است؛ اگر چنانچه عیبی ظاهر شود مقصر معلوم میگردد. اگر همان کسانی که طراحی سازمان خوار و بار و جیره بندی را نمودند تشکیلات بانك ملی ایران را هم میدادند الساعه زر و سیم بانك در صندوقهای دیگری غیر از صندوقهای بانك خفته بود. تمام ملت ایران کارمندان بانك را دشنام میدادند، مأمورین دیوان کفر اطاقها و دفاتر را مهر و موم میکردند. راست است که کارمند درست با نادرست خیلی فرق دارد و امانت مردم کارها را خیلی سهل و ساده میکند ولی در هیچ جای دنیا سازمان مؤسسات روی درستی کارمندان برپا نمی شود. سازمان صحیح این است که عمل غلط زود روشن و معلوم کرد و مرتکب را بلافاصله معرفی نماید، بزرگترین بهره با کمترین خرج از سازمان حاصل کرد. سازمان فن است و علم، مطالعه میخواهد و تجربه لازم دارد. تا چند سال پیش حکیم باشی بی علم طبابت میکرد و مورد تعجب نبود. بنای



بی سواد معماری میکرد همه باو رجوع میکردند ولی در ظرف چند سال  
 اخیر فهمیده ایم برای پزشکی علم و تجربه لازم است. فهمیده ایم که ساختمان  
 نقشه لازم دارد. ساختمانهای بزرگ را معماران متبحر و باتجربه باید طراحی  
 کنند ولی در باره سازمان ادارات اجتماعی هنوز در وادی میرزا بنویسی  
 و مستوفی گری هستیم. عقیده مند نیستیم سازمان اداره هم عالم و ذیفن می  
 خواهد؛ همان مستوفیان، همان نوکر بابهای قدیم هر روز بسلیقه خود تشکیلات  
 میدهند. همه بکارمندان فحش میدهند چنانکه بحکیم باشی فحش میدادند  
 در صورتیکه مردن بیمار نتیجه بی سوادی حکیم باشی است و مسئول حقیقی  
 خرابی ادارات ما سازمان غلط است. در دوره پهلوی ادارات خیلی عریض  
 و طویل، متعدد و متنوع ایجاد شد ولی هیچ کدام روی نقشه صحیح  
 و مقررات مناسب برپا نگردید فقط بانکها چون شالوده آن بدست آهل فن  
 ریخته شده حساب و کتابی دارد و اداره ثبت هم چون صحیح بنا شده هنوز  
 بر جاست. ملاحظه فرمائید از انتظامات صحیح اداره ثبت نتایج بزرگی  
 عاید کشور شده است: اعتبار املاک و مستغلات چندین برابر گشته، معاملات  
 بین مردم سهل و محکم شده، ملک ارزش تجارתי و بانکی پیدا کرده مردم  
 میتوانند باعتبار آن قرض کنند خانه بسازند، زراعت کنند، کارخانه احداث  
 نمایند، معاملات گوناگون انجام دهند. یکی از مهمترین علل ترقیات  
 اقتصادی دوره پهلوی ایجاد اداره ثبت اسناد روی مبانی محکم و نقشه  
 صحیح بوده است. کلاه برداریهای اخیر ارتباطی با سازمان مرحوم داور  
 ندارد، شالوده این اداره درست ریخته شده است. اگر چنانچه در اجرای  
 مقررات ثبتی غفلت کرده اند تقصیر بگردن طراح سازمان نیست. هر سازمان  
 مانند هر ساختمان نگهداری و مراقبت میخواهد. اگر چنانچه از مراقبت

خود داری کنند و قمر را تش متدرجاً در زاویه فراموشی افتد، اجری نکردد  
 بالطبع متدرجاً منهدم میگردد. عموم سازمانهای اداری دوره پهلوی باستانی  
 چند فقره معین، وصله، وصله بی قواره و بی تناسب است زیرا شاه متدرجاً  
 بر حسب مقتضیات دستوری صادر میکرد، وزیر وقت هم بلافاصله و بدون مطالعه و  
 بدون مراجعه باهل فن چند اطاق پر از میز و ندلی بر سایر اطاقها مینافزود و هر  
 چند نفری که بچنگش می افتاد پشت میزها می گذاشت، و با سرعت وقت امر شاهانه را  
 اجری میکرد. فقط برای آنکه شاه راضی باشد اما اینکه سازمانهای صحیحی بدهد  
 مقررات متناسب آن نوع کار را پس از مطالعات دقیق وضع نماید و اشخاص  
 صلاحیت دار را پیدا کند یا تربیت نماید و بالاخر سازمان اساسی از نظر استفاده  
 جامعه ایجاد کند هیچکدام از این ملاحظات مورد توجه نبود و بهمین  
 سبب است که پس از دوره پهلوی باز ادارات مرتباً همان گمراه است و  
 نیست و تلگراف که پیش از دوره پهلوی توسط متخصصین فن ایجاد گشته  
 است از ۱۳۲۰ بعد هم اشکالات روزانه و بند و بستهای پارلمانی، عمر  
 کوتاه کابینه ها، بهیچ حکومتی فرصت آن نداده است که بمطالعه بپردازد، دکتر  
 های صلاحیت دار انتخاب کنند تا درد را تشخیص دهند و بمطالعه بپردازند.  
 همان سازمانهای بی سروته دوره پهلوی این دفعه بدون مرکز ثقل و بدون  
 بیم و هراسی بکار ادامه میدهند. هر وزیر تازه هم که وارد وزارتخانه می  
 شود چون میدانند سازمان خراب است، بدون آنکه از فنون مخصوص آن  
 وزارتخانه اطلاعی داشته باشد بدون آنکه مختصر شبهه در بارم معلومات  
 خود راه دهد خیال میکند بمحض وزیر شدن تخصص و معلومات و تجربه  
 کافی را دریافته است: بدادن تشکیلات همت میگمارد. حسن و قبح را جدا  
 بجا میکند دو اداره را یکی و بایک اداره را دوتا میکند و مانند کودگانی که

خانه پوشالی درست میکنند بقول خود تشکیلات میدهد که بمحض افتادن کابینه خانه پوشالی فرو میریزد. و باز کودک بی اطلاع دیگر خانه پوشالی تازه، تشکیلات جدید، میسازد که بنوبت خود فرو میریزد. تا زمانی که این کودکان و این بازی همین آتش است و همین کاسه، یقین داشته باشیم سازمانی درست نخواهد شد و ابزار اجتماعی ما قابل کار نخواهد گشت. نه فقط امور اقتصادی کشور بجائی نخواهد رسید بلکه کوچکترین قدم اجتماعی در اصلاح امور این ملت برداشته نخواهد شد. پس آنچه را که در باره تعیین خط مشی اقتصادی، تنظیم برنامه، تهیه اعتبارات، ایجاد کارهای مولد ثروت و غیره نوشتیم مشروط باین شرط است که قدرت اجتماعی ما ابزار اداری را اصلاح کند و پس از آنکه ابزار آماده شد با اقدامات اقتصادی و غیره بپردازد.

## غلطنامه

صفحه	سطر	غلط	صحیح
۲	۹	کمشت	گذشت
۴	۱۹	جار جی	خارجی
۴	۲۰	نورزی	نوردی
۱۰	۷	صرف	صرف نظر
۱۱	۱۱	باین	بااین
۴۳	۱۸	زمانه	زمان
۴۷	۱۱	۲۱۵۰	۲۱۵۰۰
۴۸	۱۰	۲۵	۳۵
۵۳	۱	مقداد	مقدار
۱۱۹	۱۰	کوره	کوه
۱۳۶	۷	ینکه	اینکه